

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
LA MOLINA**

**FACULTAD DE CIENCIAS**



**“ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN EL  
CONFLICTO SOCIOAMBIENTAL DEL PROYECTO MINERO  
METALÚRGICO TANTAHUATAY EN EL DEPARTAMENTO DE  
CAJAMARCA”**

**Presentado por:**

**Gabriel Armando Martel Valverde**

**Tesis para Optar el Título Profesional de:**

**INGENIERO AMBIENTAL**

**LIMA-PERU  
2014**

## **RESUMEN**

Durante los últimos años los conflictos socio ambientales por actividades extractivas como la minería se han incrementado notablemente en el departamento de Cajamarca, esto ha ocasionado graves problemas para la ampliación y ejecución de nuevos proyectos, las mismas empresas reconocen que un proyecto minero afecta inevitablemente al medio ambiente, de modo que la presencia del tema en los conflictos parece lógica, más aún si se considera la importancia que el movimiento ecologista ha adquirido en los últimos 20 años en todo el mundo y en todos los estratos sociales.

El objetivo de investigación es analizar los factores generadores de conflicto del proyecto minero Tantahuatay que se encuentra ubicado en la parte alta de los ríos Llaucano y Chancay-Lambayeque, en la divisoria continental entre las vertientes del Pacífico y Atlántico respectivamente, más conocidas como cabecera de cuenca donde el Fondo Nacional del Ambiente en el año 2005 mostraron la existencia de 1286 pasivos ambientales.

El método de muestreo para la recolección de datos fue de tipo casual, que corresponde a los métodos de muestreo probabilístico, ya que es el método más utilizado al momento de realizar las encuestas y se basa en entrevistas a las personas en forma aleatoria.

En la actualidad el proyecto minero Tantahuatay se encuentra inmerso en un conflicto socioambiental en los distritos de Hualgayoc, Chugur debido a los trabajos de ampliación que se deben realizar. Durante el análisis se pudo determinar que existen cuatro factores que influyen de manera determinante que el conflicto socioambiental se mantenga latente: (1) La Zonificación Ecológica Económica de Cajamarca, (2) Ubicación del proyecto en cabecera de cuenca, (3) Los conflictos socio ambientales que se presentan alrededor del proyecto Tantahuatay, (4) La posición anti minera de los gobiernos locales.

## **ABSTRACT**

In recent years the socio-environmental conflicts by extractive activities such as mining have increased substantially in the department of Cajamarca this has caused serious problems for the expansion and implementation of new projects, the same companies recognize that a mining project inevitably affects the environment , so that the presence of the subject in conflicts seems logical, especially when you consider how important the environmental movement has gained over the past 20 years around the world and across all social strata.

The research objective is to analyze the factors of conflict Tantahuatay mining project that is located in the upper reaches of the rivers Llaucano and Chancay-Lambayeque, on the continental divide between the Pacific and Atlantic sides respectively, best known as the head basin where the National Environment Fund in 2005 showed the existence of environmental liabilities 1286.

The sampling method for data collection was casual type, corresponding to probability sampling methods, since it is the most used at the time of the survey and is based on interviews with people at random.

At present the mining project Tantahuatay is undergoing socio environmental conflict Hualgayoc districts, Chugur due to the expansion work to be performed. During the analysis it was determined that four factors have a determining influence that remains latent socio-environmental conflict: (1) Economic Ecological Zoning Cajamarca, (2) location header Basin project, (3) social conflicts environmental project are around Tantahuatay, (4) anti-mining position of local governments.

## INDICE GENERAL

<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. OBJETIVOS .....</b>	<b>3</b>
2.1 OBJETIVO GENERAL .....	3
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	3
<b>III. REVISIÓN LITERARIA.....</b>	<b>4</b>
3.1 BREVE ANÁLISIS DEL PROBLEMA.....	4
3.2 SITUACIÓN ACTUAL DEL CONFLICTO SOCIOAMBIENTAL EN HUALGAYOC-CAJAMARCA.....	4
3.3 UBICACIÓN DEL PROYECTO .....	6
3.3.1 ÁREAS DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA DEL PROYECTO TANTAHUATAY .....	7
3.3.2 ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL INDIRECTA DEL PROYECTO TANTAHUATAY .....	9
3.3.3 DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA SOCIAL DEL PROYECTO TANTAHUATAY CIÉNAGA.....	12
3.3.4 DESCRIPCIÓN DE LA PARTE SOCIAL DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA .....	13
3.4 MARCO HISTÓRICO .....	13
3.5 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	14
3.5.1 LA MINERÍA EN EL PERÚ .....	14
3.5.2 LA MINERÍA EN CAJAMARCA.....	15
3.5.3 CONFLICTOS SOCIALES Y SUS TIPOS .....	15
3.5.4 CONFLICTO SOCIOAMBIENTAL .....	16
3.5.5 CAUSAS DE LOS CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES (CSA) .....	17
3.5.6 CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES EN EL PERÚ .....	19
3.5.7 GRUPOS DE INTERÉS (STAKEHOLDERS).....	20
3.5.8 IDENTIFICACIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS.....	20
3.5.9 PERCEPCIÓN AMBIENTAL .....	21
3.5.10 PERCEPCIÓN AMBIENTAL VS. EDADES .....	22
3.5.11 PERCEPCIÓN AMBIENTAL VS. SEXO.....	22

3.5.12 PERCEPCIÓN AMBIENTAL VS. NIVEL DE EDUCACIÓN .....	22
3.5.13 PERCEPCIÓN AMBIENTAL VS. INGRESOS.....	22
3.5.14 PERCEPCIÓN AMBIENTAL VS. TIPO PE POBLACIÓN (URBANA Y RURAL) .....	23
3.5.15 PERCEPCIÓN AMBIENTAL VS. DENSIDAD POBLACIONAL.....	23
3.5.16 PERCEPCIÓN AMBIENTAL VS. INFLUENCIAS O INDICADORES .....	23
3.5.17 PERCEPCIÓN AMBIENTAL VS. FRECUENCIA DE VISITA Y TIEMPO DE RESIDENCIA.....	24
3.5.18 PERCEPCIÓN AMBIENTAL VS. EXPERIENCIAS DE LAS PERSONAS .....	25
3.5.19 ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA Y ECONÓMICA EN EL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA .....	26
3.5.19.1 IMPORTANCIA DE LA ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA Y ECONÓMICA ..	26
3.5.19.2 MARCO INSTITUCIONAL Y NORMATIVO DE LA ZEE - OT.....	27
3.5.20 CABECERAS DE CUENCA .....	30
<b>IV. MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>34</b>
4.1 MATERIALES.....	34
4.1.1 MATERIALES DE GABINETE.....	34
4.1.2 MATERIALES DE CAMPO .....	34
4.2 METODOLOGÍA .....	34
4.2.1 FASE PREPARATORIA .....	35
4.2.2 FASE DE CAMPO .....	36
4.2.3 FASE DE GABINETE .....	39
<b>V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>41</b>
5.1 ACTORES EN EL CONFLICTO SOCIO-AMBIENTAL EN EL PROYECTO MINERO TANTAHUATAY .....	43
5.2 ANÁLISIS DE LA ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA ECONÓMICA CON RESPECTO AL ÁREA QUE ABARCA EL PROYECTO TANTAHUATAY.....	44
5.2.1 TANTAHUATAY DENTRO DE LA ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA ECONÓMICA DE CAJAMARCA .....	44
5.2.2 INFLUENCIAS QUE SE DESPRENDEN DE LA ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA ECONÓMICA COMO FACTOR GENERADOR DE CONFLICTO .....	48

5.2.3	PERCEPCIÓN DE LOS POBLADORES SOBRE ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA ECONÓMICA .....	50
5.3	ANÁLISIS DE LA UBICACIÓN DEL PROYECTO TANTAHUATAY EN CABECERA DE CUENCA .....	53
5.3.1	EL PROYECTO TANTAHUATAY EN CABECERA DE CUENCA. ....	53
5.3.2	INFLUENCIAS QUE SE DESPRENDEN DE LA UBICACIÓN DEL PROYECTO EN CABECERA DE CUENCA COMO FACTOR GENERADOR DE CONFLICTO.....	55
5.3.3	PERCEPCIÓN DE LOS POBLADORES DEL PROYECTO TANTAHUATAY EN CABECERA DE CUENCA .....	56
5.4	ANÁLISIS DE LOS CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES QUE SE PRESENTAN ALREDEDOR DEL PROYECTO MINERO METALÚRGICO TANTAHUATAY.....	59
5.4.1	ANÁLISIS DE LOS CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES QUE SE PRESENTAN CERCA DEL PROYECTO TANTAHUATAY.....	59
5.4.2	INFLUENCIAS QUE SE DESPRENDEN DE LOS CONFLICTOS SOCIO-AMBIENTALES CERCA AL PROYECTO TANTAHUATAY COMO FACTOR GENERADOR DE CONFLICTO .....	61
5.4.3	PERCEPCIÓN DE LOS POBLADORES DEL CONFLICTO EN EL PROYECTO MINERO TANTAHUATAY .....	62
5.5	ANÁLISIS DE LA POSICION ANTIMINERA DE LOS GOBIERNOS LOCALES RESPECTO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO TANTAHUATAY. ....	65
5.5.1	POSICIONES ANTIMINERAS DE LOS GOBIERNOS LOCALES EN TANTAHUATAY .....	65
5.5.2	INFLUENCIAS QUE SE DESPRENDEN DE LAS POSICIONES ANTIMINERAS DE LOS GOBIERNOS LOCALES COMO FACTOR GENERADOR DE CONFLICTO. ....	66
5.5.3	PERCEPCION DE LOS POBLADORES DE LOS GOBIERNOS LOCALES ...	67
5.6	PERCEPCION AMBIENTAL DE LOS POBLADORES SEGÚN CARACTERISTICAS DE LA POBLACION.....	71
5.6.1	PERCEPCIÓN AMBIENTAL SEGÚN EDAD.....	71
5.6.2	PERCEPCIÓN AMBIENTAL SEGÚN SEXO.....	72
5.6.3	PERCEPCIÓN AMBIENTAL SEGÚN OCUPACIÓN.....	72
5.6.4	PERCEPCIÓN AMBIENTAL SEGÚN LUGAR DE NACIMIENTO.....	73

5.6.5 PERCEPCIÓN AMBIENTAL SEGÚN AÑOS DE RESIDENCIA EN HUALGAYOC O CHUGUR .....	74
5.7 SÍNTESIS DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CONFLICTO SOCIOAMBIENTAL EN PROYECTO MINERO TANTAHUATAY.....	75
5.8 SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS SOCIO-AMBIENTALES IDENTIFICADOS .....	79
<b>VI. CONCLUSIONES .....</b>	<b>82</b>
<b>VII.RECOMENDACIONES .....</b>	<b>84</b>
<b>VIII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>86</b>
<b>IX. ANEXOS .....</b>	<b>89</b>
ANEXO N° 1: DESCRIPCIÓN DE LA PARTE SOCIAL DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA .....	89
ANEXO N° 2: HOJA DE ENCUESTAS .....	93
ANEXO N° 3: CUADRO CON LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS.....	95
ANEXO N° 4: PANEL FOTOGRAFICO .....	101
ANEXO N° 5: ENTREVISTAS DE AUTORIDADES REPRESENTATIVAS SOBRE EL CONFLICTO SOCIO AMBIENTAL DEL PROYECTO TANTAHUATAY.....	104
<b>X. PLANOS.....</b>	<b>106</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1: RESUMEN DE PASIVOS AMBIENTALES MINEROS (PAMs) EN LA CUENCA DEL RÍO LLAUCANO EN LA PROVINCIA DE HUALGAYOC .....	5
CUADRO 2: RESUMEN DE COSTOS PARA LA REMEDIACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES MINEROS (PAMs) EN LA CUENCA DEL RÍO LLAUCANO EN LA PROVINCIA DE HUALGAYOC .....	6
CUADRO 3: ÁREAS DE INFLUENCIA DIRECTA .....	8
CUADRO 4: ÁREAS DE INFLUENCIA INDIRECTA .....	9
CUADRO 5: ESTRUCTURA DE TEMAS QUE SE TRATARON EN LAS ENCUESTAS. ....	35
CUADRO 6: POBLACIÓN DE LOS CENTROS POBLADOS DE CHUGUR Y HUALGAYOC .....	36
CUADRO 7: MÉTODOS DE SELECCIÓN DE MUESTRA .....	37
CUADRO 8: VALORES DE K CON RESPECTO AL NIVEL DE CONFIANZA .....	37
CUADRO 9: VALORES PARA EL CÁLCULO DE LA MUESTRA.....	37
CUADRO 10: DETALLE DEL TRABAJO DE CAMPO DURANTE LOS CINCO DÍAS EN HUALGAYOC Y CHUGUR .....	38
CUADRO 11: DETALLE DE LOS RESULTADOS DEL “ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CONFLICTO SOCIO-AMBIENTAL DEL PROYECTO MINERO METALÚRGICO TANTAHUATAY EN EL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA. ....	42
CUADRO 12: DISTRIBUCIÓN DE LOS COMPONENTES MINEROS EN DIFERENTES ZONAS DE LA ZEE - CAJAMARCA .....	47
CUADRO 13: CUERPOS DE AGUA SUPERFICIAL UBICADOS DENTRO DEL PROYECTO .....	55
CUADRO 14: CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES EN EL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA A DICIEMBRE DEL 2011 .....	60
CUADRO 15: AGRUPACIONES ANTIMINEROS EN CAJAMARCA .....	66
CUADRO 16: INFLUENCIA DE LOS FACTORES BASADOS EN LAS ENCUESTAS DE CHUGUR Y HUALGAYOC .....	76
CUADRO 17: INFLUENCIA DE LOS FACTORES BASADOS EN LAS ENCUESTAS DE CHUGUR Y HUALGAYOC .....	77
CUADRO 18: INFLUENCIA DE LOS FACTORES BASADOS EN LAS ENCUESTAS DE CHUGUR Y HUALGAYOC .....	78
CUADRO 19: INFLUENCIA DE LOS FACTORES BASADOS EN LAS ENCUESTAS DE CHUGUR Y HUALGAYOC .....	79



CUADRO 20: IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA .....80

CUADRO 21: IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA.....81

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N° 1: MINERÍA Y EXPORTACIONES EN EL PERÚ.....	14
FIGURA N° 2: CONFLICTOS SOCIALES SEGÚN EL TIPO .....	16
FIGURA N° 3: MOTIVOS QUE GENERAN CONFLICTOS.....	18
FIGURA N° 4: DISTRIBUCIÓN DE LOS CONFLICTOS SOCIO- AMBIENTALES .....	20
FIGURA N° 5: PRINCIPALES ACTORES INVOLUCRADOS EN EL CONFLICTO SOCIO- AMBIENTAL DEL PROYECTO MINERO TANTAHUATAY .....	43
FIGURA N° 6: RESULTADOS EN PORCENTAJE DE RESPUESTAS AL ENCUESTADO QUE SABE QUÉ ES UN ZEE .....	50
FIGURA N° 7: RESULTADOS EN PORCENTAJE DE RESPUESTA AL ENCUESTADO ALGUNA VEZ TE HAN EXPLICADO INFORMADO SOBRE QUÉ SIGNIFICA UNA ZEE .....	51
FIGURA N° 8: RESULTADOS EN PORCENTAJE DE RESPUESTA AL ENCUESTADO SI SABES SI EL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA CUENTA CON UNA ZEE.....	52
FIGURA N° 9: RESULTADOS EN PORCENTAJE DE RESPUESTA AL ENCUESTADO QUÉ TIPO DE USO LE CORRESPONDE A TUS TERRENOS .....	53
FIGURA N° 10: RESULTADOS EN PORCENTAJE DE RESPUESTA AL ENCUESTADO SABES QUÉ ES CABECERA DE CUENCA.....	57
FIGURA N° 11: RESULTADOS EN PORCENTAJE DE RESPUESTA AL ENCUESTADO DONDE SE UBICA EL PROYECTO MINERO TANTAHUATAY .....	58
FIGURA N° 12: RESULTADOS EN PORCENTAJE DE RESPUESTA AL ENCUESTADO VA A TRAER PROBLEMAS QUE EL PROYECTO MINERO TANTAHUATAY SE UBIQUE EN CABECERA DE CUENCA .....	58
FIGURA N° 13: RESULTADOS EN PORCENTAJE DE RESPUESTA AL ENCUESTADO SABES QUE ES UN CONFLICTO SOCIOAMBIENTAL .....	63
FIGURA N° 14: RESULTADOS EN PORCENTAJE DE RESPUESTA AL ENCUESTADO MENCIONE LOS TRES PRINCIPALES CONFLICTOS (PROBLEMAS) QUE EXISTEN Y CUÁLES SON LAS CAUSAS .....	64
FIGURA N° 15: RESULTADOS EN PORCENTAJE DE RESPUESTA AL ENCUESTADO QUIERES QUE SE RESUELVAN ESTOS PROBLEMAS .....	64
FIGURA N° 16: RESULTADOS EN PORCENTAJE DE RESPUESTA A LAS ENCUESTADAS QUÉ SE DEBE HACER PARA QUE SE SOLUCIONE ESTOS CONFLICTOS O PROBLEMAS .....	65

FIGURA N° 17: RESULTADOS EN PORCENTAJE DE RESPUESTAS AL ENCUESTADO DE SI ALGUNA VEZ HA RECIBIDO CHARLAS SOBRE LAS ACTIVIDADES MINERAS DE PARTE DEL GOBIERNO.....	67
FIGURA N° 18: RESULTADOS EN PORCENTAJES DE RESPUESTAS ANTE LA PREGUNTA AL ENCUESTADO A QUIÉN CREES QUE APOYA MÁS EL GOBIERNO.....	68
FIGURA N° 19: RESULTADOS EN PORCENTAJES DE RESPUESTAS ANTE LA PREGUNTA AL ENCUESTADO CREES QUE EL GOBIERNO DE CAJAMARCA ESTÁ USANDO ADECUADAMENTE EL CANON MINERO. ....	69
FIGURA N° 20: RESULTADOS EN PORCENTAJES DE RESPUESTAS ANTE LA PREGUNTA AL ENCUESTADO CONOCES OBRAS QUE SE HAYAN HECHO CON EL CANON MINERO .....	70
FIGURA N° 21: RESULTADOS EN PORCENTAJES DE RESPUESTAS ANTE LA PREGUNTA AL ENCUESTADO CÓMO SE PODRÍA USAR EL CANON MINERO .....	70
FIGURA N° 22: PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LOS POBLADORES SEGÚN EDADES EN HUALGAYOC Y CHUGUR .....	71
FIGURA N° 23: PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LOS POBLADORES SEGÚN GÉNERO EN HUALGAYOC Y CHUGUR .....	72
FIGURA N° 24: PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LOS POBLADORES SEGÚN OCUPACIÓN EN HUALGAYOC Y CHUGUR .....	73
FIGURA N° 25: PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LOS POBLADORES SEGÚN LUGAR DE NACIMIENTO EN HUALGAYOC Y CHUGUR .....	74
FIGURA N° 26: PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LOS POBLADORES SEGÚN AÑOS DE RESIDENCIA EN HUALGAYOC Y CHUGUR.....	75

## ÍNDICE DE ANEXOS

**ANEXO N° 1:** DESCRIPCIÓN DE LA PARTE SOCIAL DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA

**ANEXO N° 2:** HOJA DE ENCUESTAS

**ANEXO N° 3:** CUADRO CON LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

**ANEXO N° 4:** PANEL FOTOGRAFICO

**ANEXO N° 5:** ENTREVISTAS DE AUTORIDADES REPRESENTATIVAS SOBRE EL CONFLICTO  
SOCIO AMBIENTAL DEL PROYECTO TANTAHUATAY

## ÍNDICE DE PLANOS

**PLANO 01:** ÁREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO TANTAHUATAY

**PLANO 02:** ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA ECONÓMICA EN EL PROYECTO  
TANTAHUATAY.

**PLANO 03:** COMPONENTES MINEROS DEL PROYECTO TANTAHUATAY

**PLANO 03:** UBICACIÓN DEL PROYECTO EN CABECERA DE CUENCA

**PLANO 04:** UBICACIÓN DEL PROYECTO EN CABECERA DE CUENCA.

**PLANO 05:** CUENCAS DEL PROYECTO

**PLANO 06:** CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES EN CAJAMARCA

**PLANO 07:** CONCESIÓN MINERA DEL PROYECTO TANTAHUATAY

## I. INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, las inversiones mineras se han incrementado notablemente, Perú ocupa el tercer lugar como destino de las inversiones en exploración a nivel mundial, las que en los últimos años han experimentado un incremento debido a la confianza de los inversionistas en el potencial minero que ostenta el país (Sánchez, 2011) el crecimiento de inversiones mineras en el Perú en el 2010 ha marcado un récord histórico que supera los US\$4.000 millones, que haría suponer un clima favorable, aunque en realidad los conflictos sociales son cada vez más frecuentes, aquí citamos algunos:

- Ancash, preocupación por trabajos de exploración de la Minera Centauro, en la parte alta de la cuenca del Río Santa, (Defensoría del Pueblo, agosto 2011).
- Cajamarca, la comunidad campesina de Michiquillay, solicita la remediación de pasivos ambientales mineros, producto de actividades de exploración. (Defensoría del Pueblo, agosto 2011).
- Islay, Arequipa, Rechazo social Minera del proyecto Minero Tía María (Defensoría del Pueblo, agosto 2011).
- Puno: iniciaron una paralización indefinida para exigir al gobierno el retiro del proyecto minero Santa Ana, (Defensoría del Pueblo, agosto 2011).

Es reconocido por las mismas empresas que un proyecto minero afecta inevitablemente al medio ambiente, de modo que la presencia del tema en los conflictos parece lógica, más aún si se considera la importancia que el movimiento ecologista ha adquirido en los últimos 20 años en todo el mundo y en todos los estratos sociales. (Martín Tanaka et al, 2007)

Muchos analistas sostienen que la Ley de Consulta Previa, aprobada por unanimidad en el Congreso, el 23 de agosto del 2011, crea un clima de incertidumbre para los proyectos que verían limitadas sus posibilidades, ya que esta ley consagra el derecho de los pueblos originarios de ser consultados con respecto de cualquier proyecto o iniciativa que pueda tener impacto.

Los conflictos socioambientales por la actividad minera están fundamentados en que la explotación generaría daño al ambiente y llevaría más pobreza a las comunidades donde la misma operaría. El proyecto Tantahuatay no es ajeno a este tipo de desconfianza por parte de los pobladores dentro de su área de influencia social. (Sánchez, 2011)

La presente tesis permite demostrar con datos y hechos específicos los efectos negativos y/o positivos que el proyecto minero Tantahuatay ocasiona en el lugar donde opera, de esta manera pudimos identificar los factores que influyen en el conflicto socioambiental.

En la investigación se hará uso de los métodos deductivos y analíticos y servirá para conocer la actividad minera el proyecto minero Tantahuatay y su relación con la sociedad y su entorno ambiental.

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

- Analizar los factores que influyen en el conflicto socioambiental del Proyecto Minero Metalúrgico Tantahuatay.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Establecer y analizar la Zonificación Ecológica Económica con respecto al área de influencia del proyecto Tantahuatay.
- Analizar la percepción de los pobladores con respecto a los alcances de la Zonificación Ecológica Económica de la región Cajamarca.
- Determinar la ubicación del proyecto Tantahuatay en cabecera de cuenca
- Analizar la percepción de los pobladores con respecto a las actividades mineras del proyecto que se desarrollan en las cabeceras de cuenca.
- Evaluar los conflictos socioambientales que se presentan alrededor del Proyecto minero Tantahuatay.
- Analizar la percepción de los pobladores con respecto a los conflictos socio-ambientales que se presentan alrededor del Proyecto Minero Tantahuatay.
- Determinar la posición antiminera de los gobiernos locales con respecto a las actividades del proyecto Tantahuatay.
- Analizar la percepción de los pobladores con respecto a la posición antiminera de los gobiernos locales de las actividades del Proyecto Tantahuatay.

### **III. REVISIÓN LITERARIA**

#### **3.1 BREVE ANÁLISIS DEL PROBLEMA**

El área del Proyecto Tantahuatay se encuentra en la parte alta de los ríos Llaucano y Chancay-Lambayeque, en la divisoria continental, entre las vertientes del Pacífico y Atlántico respectivamente, más conocidas como cabecera de cuenca. Para efectos del territorio se refiere a un espacio geográfico rodeado de alturas, donde el agua producto de los escurrimientos de lluvia y afloramientos de agua subterránea, fluyen hacia un mismo río, lago o mar. (Knight Piesold, 2008), la cabecera de cuenca, corresponde a la zona de captación de agua.

La ampliación del Proyecto Tantahuatay-Ciénaga Norte abarca, dentro de su área de influencia indirecta, ciertos terrenos, laderas de cerros, hondonadas de microcuencas y zonas cercanas a quebradas, que según la municipalidad distrital de Chugur y el Gobierno regional no está considerada como zona de extracción minera, pues la Zonificación Ecológica Económica de Cajamarca lo restringe, esto ha generado un conflicto socioambiental de acuerdo con los reportes que emite la Defensoría del pueblo.

Las causas de los conflictos socioambientales son muchas, pero parece que en el Proyecto Tantahuatay se han originado porque no se está respetando la Zonificación Económica Ecológica Regional, en la que la jerarquización de las leyes (por un lado Ordenanza N° 012-2005-GR.CAJ-CR, que declara de prioridad el Ordenamiento Territorial sobre la base de la ZEE y por otro el DS N° 016-93-EM Reglamento para la protección ambiental en la actividad minero metalúrgica mediante el cual se otorgan los permisos para comenzar trabajos de proyectos mineros) debería servir para solucionar estas discrepancias.

#### **3.2 SITUACIÓN ACTUAL DEL CONFLICTO SOCIOAMBIENTAL EN HUALGAYOC-CAJAMARCA**

La zona donde se ubica el Proyecto Minero Tantahuatay ha sido desde hace muchos años una zona minera por excelencia, así pues, los distritos de Hualgayoc y Chugur



pertenecen a la provincia de Hualgayoc, que es considerada la capital minera del departamento de Cajamarca.

El Fondo Nacional del Ambiente en el año 2005 realizó el “Inventario, Diagnóstico y Priorización de los Pasivos Ambientales en la cuenca del Río LLaucano - Hualgayoc” que mostraron la existencia de 1286 pasivos ambientales entre bocaminas, Media Barreta, Corte, Chimeneas, Depósito de Desmonte, Depósito de Relaves, Rajo, Tajo, Edificaciones e Instalaciones como producto de la explotación de Oro y Cobre. (Fondo Nacional del Ambiente, 2005)

**CUADRO 1:** Resumen de Pasivos Ambientales Mineros (PAMs) en la Cuenca del río LLaucano en la Provincia de Hualgayoc

<b>Tipo de Pasivos Ambientales</b>	<b>COD</b>	<b>Cantidad Parcial de Pasivos</b>
Bocamina	B	497
Media Barreta	MB	33
Corte	C	39
Chimenea	CH	45
Depósito de Desmonte	DD	532
Depósito de Relave	DR	16
Rajo	R	105
Tajo	T	14
Edificaciones e Instalaciones	PC-ED	5
<b>Total de Pasivos</b>	-	<b>1286</b>

FUENTE: Fondo Nacional del Ambiente, 2005

Para el subgerente de Medio Ambiente de la Municipalidad Distrital de Hualgayoc, José Napoleón Gutiérrez, expresa que la problemática medioambiental representa una bomba de tiempo para el distrito pues gente urge de mejorar su calidad de vida y tener los servicios básicos mínimos.

Los pasivos ambientales contaminan las fuentes de agua, esto ha ocasionado escasez de en el distrito de Hualgayoc por lo que los pobladores han tomado mayor conciencia sobre la problemática.

El Fondo Nacional del Ambiente (FONAM) se encarga de la ejecución de algunas obras de remediación en Cajamarca y ha realizado un estimado de costos para la remediación al 100% de pasivos que asciende a US \$ 25, 277,795.00

**CUADRO 2:** Resumen de costos para la remediación de Pasivos Ambientales Mineros (PAMs) en la Cuenca del río LLaucano en la Provincia de Hualgayoc

Descripción	Parcial US \$	Sub Total US \$
<b>Bocaminas</b>		201 220
Trabajos de Taponeo	143,107.00	
Manejo de Aguas	13,419.00	
Revegetación	44,693.00	
<b>Chimeneas</b>		36,633.00
Movimiento de tierras	34,596.00	
Revegetación	2,037.00	
<b>Desmonteras</b>		3,852,370.00
Movimiento de tierras	1,732,672.00	
Manejo de Aguas	936,227.00	
Revegetación	1,183,471.00	
<b>Tajos</b>		834,404.00
Movimiento de tierras	37,352.00	
Manejo de Aguas	96,991.00	
Revegetación	700,061.00	
<b>Rajos</b>		400,818.00
Movimiento de tierras	109,937.00	
Manejo de Aguas	194,456.00	
Revegetación	96,425.00	
<b>Relaveras</b>		6,083,399.00
Estabilización física	3,431,282.00	
Manejo de aguas	896,557.00	
Revegetación	1,755,560.00	
<b>Edificaciones e instalaciones</b>		262,500.00
Desmantelamiento y demoliciones	124,900.00	
Cobertura y revegetación	137,600.00	

FUENTE: Fondo Nacional del Ambiente, 2005

### 3.3 UBICACIÓN DEL PROYECTO

Para describir la ubicación debemos tener presente que los proyectos mineros se realizan por fases que pueden abarcar políticamente diferentes zonas; en la actualidad el proyecto se encuentra en su segunda fase, como podemos apreciar en el Plano 01: Áreas de influencia del proyecto Tantahuatay

- **En su fase I :**

El Proyecto Tantahuatay se encuentra ubicado geográficamente en la micro cuenca Puente de la Hierba, la que corresponde a la parte alta del río Tingo. Este río es tributario del río Llaucano y este último pertenece a la cuenca hidrográfica del océano Atlántico. Su ubicación política corresponde a la Comunidad Campesina El Tingo, en el distrito de Hualgayoc, provincia de Hualgayoc, departamento de Cajamarca, a una altitud que varía entre los 3,500 a 4,000 msnm (Knight Piesold, 2008).

- **En su fase II :**

La ampliación del Proyecto Tantahuatay – Ciénaga Norte está en los distritos de Hualgayoc y Chugur, provincia de Hualgayoc, departamento de Cajamarca, a una altitud que varía entre los 3,500 a 4,000 msnm. La hidrología de la zona comprende al río Tacamache que recibe los aportes permanentes de la quebrada Azufre en su margen izquierda y de la quebrada Tantahuatay por su margen derecha, además el río Perlamayo nace de la unión de la quebrada Chencho y del río Colorado, aguas abajo recibe por su margen derecha las aguas de la quebrada Seca. La unión del Río Perlamayo y el Río Tacamache dan origen al Río San Juan, el cual desemboca en el Río Chancay, el que pertenece a vertiente del Océano Pacífico (Según Ausenco Vector, 2011).

### **3.3.1 ÁREAS DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA DEL PROYECTO TANTAHUATAY**

Las Áreas de influencia social fueron delimitadas al momento de elaborar el Estudio de Impacto Ambiental Tantahuatay por la consultora Knight Piesol Consultores S.A, posteriormente se realizó el Estudio de Impacto Ambiental para la ampliación del Proyecto Tantahuatay-Ciénaga Norte por la consultora Ausenco Vector S.A para la cual se incluyeron nuevas áreas de influencia social. Para nuestro estudio estamos considerando las áreas sociales en los dos Estudios de Impacto Ambiental.

- **Área de Influencia Directa**

Para determinar el área de influencia Social Directa del Proyecto Tantahuatay, con su ampliación Ciénaga Norte, se han tenido en cuenta los siguientes criterios (Knight Piesold, 2008 y Ausenco Vector, 2011).

- La accesibilidad de los centros poblados más cercanos al área del proyecto.

- El impacto social a través de la demanda de servicios básicos como alojamiento, alimentación, provisión de insumos y otros, según a las necesidades que requiera el proyecto.

**CUADRO 3: Áreas de Influencia Directa**

<b>Área de influencia directa</b>	<b>Actores sociales</b>
Tantahuatay	Caserío el Tingo
	Posesionarios de tierras
Ciénaga	Centro poblado urbano de Chugur
	Chencho
	Ramírez

FUENTE: Knight Piesold, 2008

### **Caserío el Tingo**

- Su territorio cuenta con una doble categorización: comunidad campesina y caserío rural, lo cual permite la convivencia de la organización comunal con lo político administrativa. Su población se ha dedicado de manera tradicional a la agricultura y la ganadería (Knight Piesold, 2008).
- En el primer caso, la producción se orienta básicamente al autoconsumo, mientras que los productos y subproductos pecuarios se destinan a la venta, sobre todo la leche, ofrecida a las empresas Nestlé y Gloria (Knight Piesold, 2008).
- Carece de un adecuado acceso a los servicios básicos; principalmente de alcantarillado y alumbrado eléctrico (Knight Piesold, 2008).

### **Posesionarios de Tierras**

- Se ha identificado 51 posesionarios con tierras en la zona de desarrollo del proyecto. De esta lista se ha encontrado que el 66,7% reside en el caserío de El Tingo, el 17,6% reside en la ciudad de Cajamarca, el 5,9% reside en Hualgayoc y el 2,0% (1 solo caso) reside en el caserío (Knight Piesold, 2008).

### **Centro poblado urbano de Chugur**

- Chugur es un centro poblado rural cuyas organizaciones responden a la dinámica y necesidades de la población campesina, mayoritariamente vinculada a la producción de leche y derivados lácteos. En ese sentido, los grupos de interés

dentro del centro poblado urbano de Chugur están constituidos por las organizaciones o sectores de la población que podrían ser afectados o afectar el desarrollo del Proyecto Tantahuatay (Knight Piesold, 2008).

### **Chencho**

- El pueblo de Chencho se localiza en el distrito de Chugur, perteneciente a la provincia de Hualgayoc del departamento de Cajamarca, Perú, muy cercana al proyecto Tantahuatay (Knight Piesold, 2008).

### **Ramírez**

- Localidad cercana al Proyecto Tantahuatay

### **3.3.2 ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL INDIRECTA DEL PROYECTO TANTAHUATAY**

Para las determinar el área de influencia Social Indirecta del Proyecto Tantahuatay, con su ampliación Ciénaga Norte, se ha tenido en cuenta los siguientes criterios:

**CUADRO 4:** Áreas de Influencia Indirecta

<b>Área de Influencia Indirecta</b>	<b>Actores sociales</b>
<b>Tantahuatay-Ciénaga</b>	Predio la jalca
	Distrito Hualgayoc
	Distrito Chugur
	Ciudad de Bambamarca
	Asociación de usuarios del sistema Manuel Vásquez Díaz
	Junta de usuarios de la cuenca Tingo-Maygasbamba

FUENTE: Knight Piesold, 2008

- Se evalúa la conectividad de los espacios políticos, social y económica a nivel distrital e interdistrital.
- Dinámica comercial y servicios.

### **Predio La Jalca**

- El predio La Jalca está conformado por los caseríos de Pilancones y Coimolache, localidades que fueron anexadas a la comunidad campesina El Tingo durante la reforma agraria de los años 70 (Knight Piesold, 2008).
- En cuanto a las condiciones de vida, al igual que en El Tingo, la gran mayoría de viviendas están construidas con materiales tradicionales (adobe o tapial); no obstante, las principales carencias están relacionadas con el acceso a los servicios básicos, siendo el de mayores limitaciones el acceso al agua potable (Knight Piesold, 2008).
- Tradicionalmente, la economía del predio La Jalca se sostenía en la agricultura y ganadería, actividades económicas desempeñadas por la gran mayoría de su población económicamente activa. Dicha tendencia se mantiene en la actualidad; sin embargo, es importante señalar que en los últimos años la actividad minera se ha convertido en una fuente importante de empleo para las familias del predio La Jalca; elevando sus niveles de ingresos (Knight Piesold, 2008).

### **Distrito Hualgayoc**

- La dinámica social, económica y política de la ciudad está marcada por la minería, puesto que es una ciudad de alta tradición minera. Es así que, en la actualidad Hualgayoc ofrece, aunque de manera limitada, una serie de servicios inexistentes cinco años antes: restaurantes, farmacias, clínicas, consultorios médicos privados, cabinas de internet (Knight Piesold, 2008).
- A pesar de la amplia experiencia de Hualgayoc con la minería, en la actualidad se presentan tensiones entre líderes comunales y empresas mineras; tensiones en las que los argumentos expuestos giran en torno a la protección del medio ambiente, el apoyo social a la localidad y la negociación de mayor cantidad de puestos de trabajo (Knight Piesold, 2008).
- 
- En cuanto a los servicios sociales, la ciudad posee la más amplia cantidad de servicios educativos (inicial, primaria y secundaria) y de salud del distrito (oferta pública y privada); sin embargo, según declaraciones de la población aún subsiste la necesidad de ampliación y/ o mejora de estos servicios (Knight Piesold, 2008).

### **Distrito Chugur**

- Chugur presenta la mayor cobertura de servicios básicos de toda el área de estudio, ya que casi el 100% de sus viviendas tiene conexión al alumbrado eléctrico, agua potable y servicios de desagüe; habiendo experimentado una importante mejora en comparación con la situación de 1993, año en el que se carecía de electricidad y en el que menos del 50% de la población accedía a una conexión de alcantarillado (Knight Piesold, 2008).
- En cuanto a la economía local, existe un importante desarrollo de la actividad ganadera a través de la producción lechera y de derivados lácteos, que son comercializados en la ciudad de Cajamarca, Chiclayo y Lima (Knight Piesold, 2008).
- Dada la importancia de las actividades agropecuarias, en especial la ganadería, la actividad minera genera preocupación entre sus grupos de interés. En este sentido, mantienen la posición de mayor confrontación con respecto a la actividad minera y una preferencia por las actividades agropecuarias. A pesar de ello se debe anotar que hay Chugurianos interesados en mantener y ampliar los beneficios directos generados por la minería, tales como los beneficiarios del programa de empleo local de minera Coimolache (Knight Piesold, 2008).

### **Ciudad de Bambamarca**

- Presenta el mayor porcentaje de población urbana de la provincia y concentra la mayor oferta en comercio y servicios. Como tal, mantiene una dinámica económica basada en el sector comercial y una menor presencia de las actividades agropecuarias (Knight Piesold, 2008).
- En este distrito no opera actualmente ningún proyecto minero; sin embargo, su vinculación con la actividad minera se da a través de las transferencias por canon minero al gobierno local de la provincia, las cuales representan un importante proporción del presupuesto municipal, así como por las repercusiones sociales que origina el desarrollo de esta actividad en el vecino Hualgayoc. Es por ello que sus grupos de interés no son ajenos a la minería y mantienen una posición vigilante del desempeño social y ambiental de las empresas operadoras en Hualgayoc (Knight Piesold, 2008).

### **Asociación de usuarios del sistema Manuel Vásquez Díaz**

- Una de las obras de abastecimiento de agua para consumo doméstico más importante en la provincia de Hualgayoc es el Sistema Manuel Vásquez Díaz. Se trata de un conjunto de ramales que capta agua de veintidós manantiales y la distribuye a lo largo de diversas localidades de la provincia de Hualgayoc (Knight Piesold, 2008).

### **Junta de usuarios de la cuenca Tingo-Maygasbamba**

- Cuenca del Tingo-Maygasbamba, donde se ubican localidades como del Hualgayoc Arazcorgue y discurren las aguas del río que también son usadas para actividades agropecuarias (Knight Piesold, 2008).

### **3.3.3 DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA SOCIAL DEL PROYECTO TANTAHUATAY CIÉNAGA**

Para describir las áreas de influencia social se elaboró el Plano 01: Áreas de influencia del proyecto Tantahuatay, donde se detalla lo siguiente:

- Las áreas de color verde representan las áreas efectivas donde se ubican las instalaciones del proyecto (lado derecho Tantahuatay – Fase I) y (lado izquierdo Ciénaga Norte Fase II).
- Las áreas de color melón son las áreas de influencia social indirecta de Tantahuatay y Ciénaga Norte respectivamente.
- Como podemos apreciar en la figura N° 11 Tantahuatay – Fase I pertenece a la cuenca Llaucano y Ciénaga Norte Fase II pertenece a la cuenca Chancay – Lambayeque.

Las áreas de influencia social de Tantahuatay (Fase I) no son la causa del conflicto socioambiental registrado, por el contrario, las áreas de influencia social de Ciénaga Norte (Fase II) son la principal causa del conflicto socio-ambiental en especial el centro poblado de Chugur, donde existen problemas por la delimitación de la zona agrícola. Esto indica que la ampliación del proyecto minero en Fase II es la que ha originado el desencadenamiento del conflicto socioambiental.



En las áreas de Influencia social existen posiciones radicales antimineras, que se justifican en el tema del agua, así como en que han incumplido de muchos compromisos de la empresa minera concernientes a empleo y apoyo a la comunidad.

### **3.3.4 DESCRIPCIÓN DE LA PARTE SOCIAL DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA**

Nos permitirá caracterizar las principales actividades de la población e identificar los aspectos, socioculturales, y económicos del área de influencia social del proyecto Tantahuatay.

Ver Anexo N° 1: Descripción de la parte social de las áreas de influencia.

Se consideró como fuente la información del Instituto Nacional de Estadística e Informática – I.N.E.I., obtenida del XI Censo de Población y VI de Vivienda 2007.

### **3.4 MARCO HISTÓRICO**

Minera Coimolache es una empresa minera peruana que viene explorando la zona hace 10 años. Inicia sus actividades como asociación en 1992 y se constituye como empresa minera el año 1995, desde 1995 a la fecha la empresa tomó la conducción del Proyecto Tantahuatay. En el 2002 se realizó 3000 metros de perforación diamantina complementarias, determinando doce toneladas métricas de mineral oxidado con una ley de 0,75 gr/TM Au equivalente a 350000 onzas Au. (Knight Piesold, 2008).

Minera Coimolache, cuenta con su Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Tantahuatay, aprobado por el Ministerio de Energía y Minas el 22 de junio del 2009 aprobado bajo la resolución directoral N°172-2009-MEM-AAM. (Ausenco Vector, 2011).

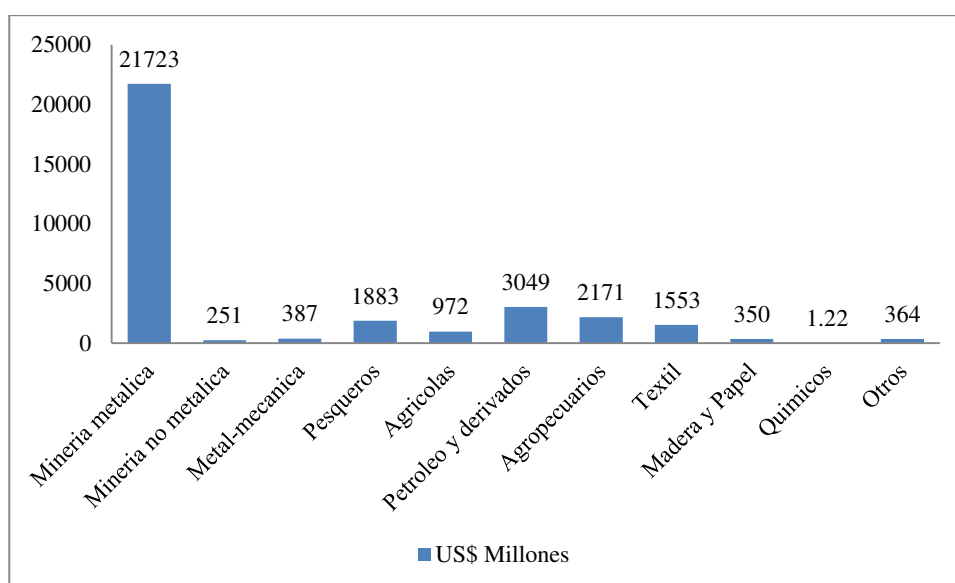
Minera Coimolache a la fecha realiza trabajos de ingeniería para ampliar su producción y viene explorando nuevas áreas con la finalidad de ampliar la vida del proyecto.

### 3.5 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

#### 3.5.1 LA MINERÍA EN EL PERÚ

El Perú es primer productor mundial de plata y segundo de cobre, a nivel de Latinoamérica es el primer productor de oro, plata, zinc, estaño y plomo y cerca del 63% de las exportaciones totales del país corresponden a los productos mineros metálicos y no metálicos del Perú (Sánchez, 2011).

**FIGURA N° 1:** Minería y Exportaciones en el Perú



FUENTE: Ministerio de Energía y Minas (2011).

La principal fuente de recursos minerales en el Perú es la Cordillera de los Andes que se ubica a lo largo de todo el territorio nacional en donde existe una vasta y variada riqueza geológica reconocida por la comunidad internacional, la mayor parte aún por explorar y explotar. (Ministerio de Energía y Minas, 2011).

El potencial de la minería peruana se refleja en la producción de: oro, plata, plomo, zinc, molibdeno, estaño y nuevos yacimientos de hierro y uranio; sin embargo, tan solo 1.05% del territorio nacional se encuentra en situación de actividad minera y por otro lado, 11.54% del territorio nacional se encuentra concesionado a la actividad minera (Ministerio de Energía y Minas, 2011).

### **3.5.2 LA MINERÍA EN CAJAMARCA**

La minería ha sido el sector económico de mayor crecimiento en el Perú en la última década para Cajamarca, uno de los departamentos con mayor potencial minero en el país, el auge minero ha significado un salto en el crecimiento económico y un tema controversial para las comunidades convivientes con dicha actividad.(Knight Piesold, 2008).

Las actividades de Minera Yanacocha SRL han sido el principal motor del despegue de la producción regional, convirtiendo a Cajamarca en el primer productor de oro del país y Sudamérica (Mercado Energía, 2012).

Además, es el sector que genera la mayor demanda de servicios, que constituyen el segundo sector de aporte al PBI regional (38%). (Ministerio de Energía y Minas, 2011)

A pesar de ser la primera productora de oro, la región cajamarquina representa aproximadamente el 11% de la producción minera nacional (fundamentalmente de Yanacocha), por debajo de la producción de Áncash (Antamina) y Moquegua (Southern Perú) (Knight Piesold, 2008).

### **3.5.3 CONFLICTOS SOCIALES Y SUS TIPOS**

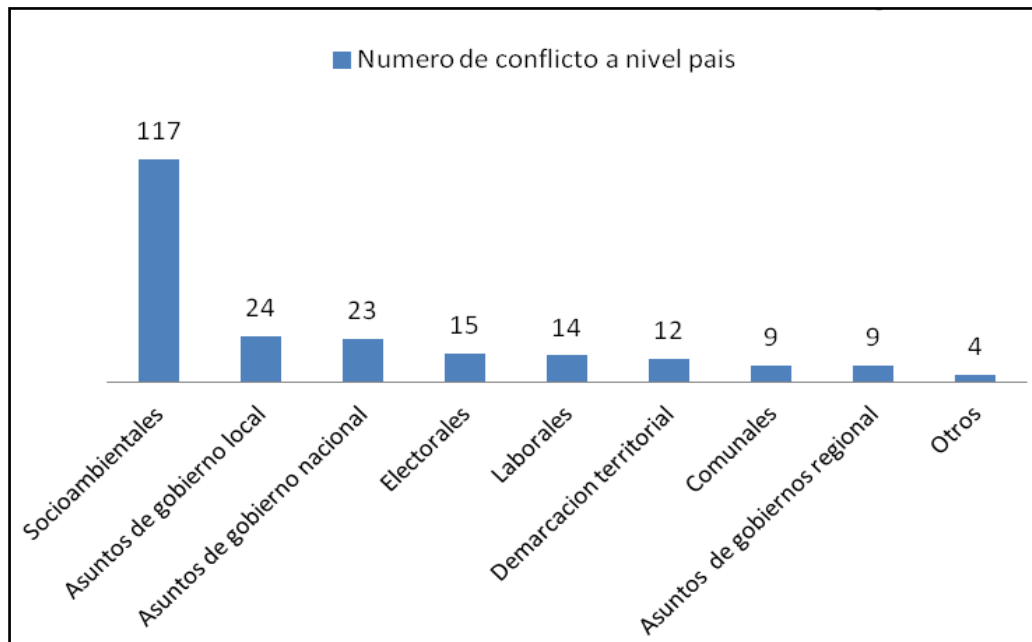
Según Defensoría del pueblo (2011), el conflicto social se define como un proceso complejo en el cual sectores de la sociedad, el Estado y las empresas perciben que sus objetivos, intereses, valores o necesidades son contradictorios y esa contradicción puede derivar en violencia.

De acuerdo con esto los conflictos sociales se clasifican según su tipo en:

- Asuntos de gobierno local: la dinámica gira en torno a la gestión pública de los municipios provinciales y distritales.
- Asuntos de Gobierno Regional: la dinámica gira en torno a la gestión pública de los gobiernos regionales.
- Asuntos de Gobierno Nacional: la dinámica gira en torno a la gestión pública del gobierno central.
- Por demarcación territorial: la dinámica gira en torno al establecimiento de límites entre circunscripciones territoriales.
- Laborales: la dinámica gira en torno a los derechos laborales

- Comunales: la dinámica gira en torno al acceso a recursos naturales, propiedad y límites territoriales entre comunidades.
- Electorales: la dinámica gira en torno a la no aceptación de resultados electorales y el rechazo a las autoridades electas.
- Otros asuntos: la dinámica gira en torno a reclamos estudiantiles, universitarios, etc.

**FIGURA N° 2:** Conflictos sociales según el tipo



FUENTE: Defensoría del Pueblo (2011).

### 3.5.4 CONFLICTO SOCIOAMBIENTAL

Existe un sinnúmero de definiciones entre las cuales mencionamos las que a nuestro parecer son las más destacadas:

“Es un tipo de conflicto social cuya dinámica gira en torno al control, uso y/o acceso al ambiente y sus recursos. Están presentes también componentes políticos, económicos, sociales y culturales” (Defensoría del pueblo, 2011)

“Son disputas entre actores desiguales por el acceso a recursos. Los conflictos específicos se manifiestan como disputas en el manejo de recursos y contaminación, a escala local y global. Los conflictos se presentan en una gama diversa de dimensiones según los actores involucrados, el volumen de inversión y otros factores” (Soria, 2006; citado por Aramayo, 2009).

### **3.5.5 CAUSAS DE LOS CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES (CSA)**

Los CSA nacen por la incompatibilidad entre los actores, cuando cada uno se pone en el extremo opuesto del enfrentamiento. Estos enfrentamientos pueden provenir tanto de procesos y fenómenos ligados al control, uso y al manejo de los recursos naturales como a potenciales impactos ambientales y sociales. Los actores se enfrentan por lo que pueda suceder con sus recursos, tales como escasez, deterioro o privación de los mismos.

Según Quintana (2008) las causas de los CSA son las siguientes:

- Insatisfacción de las necesidades básicas
- Oposición en las concepciones del mundo
- La errónea creencia de que el bienestar del otro equivaldría a la reducción del propio.
- La percepción de sentir sus necesidades limitadas por parte de los núcleos de poder.
- La resistencia a aceptar los desacuerdos como algo normal
- Las profundas desigualdades sociales
- El conflicto de roles asumido por el Estado
- El irrespeto hacia las identidades culturales colectivas locales
- La consideración de la naturaleza como inagotable

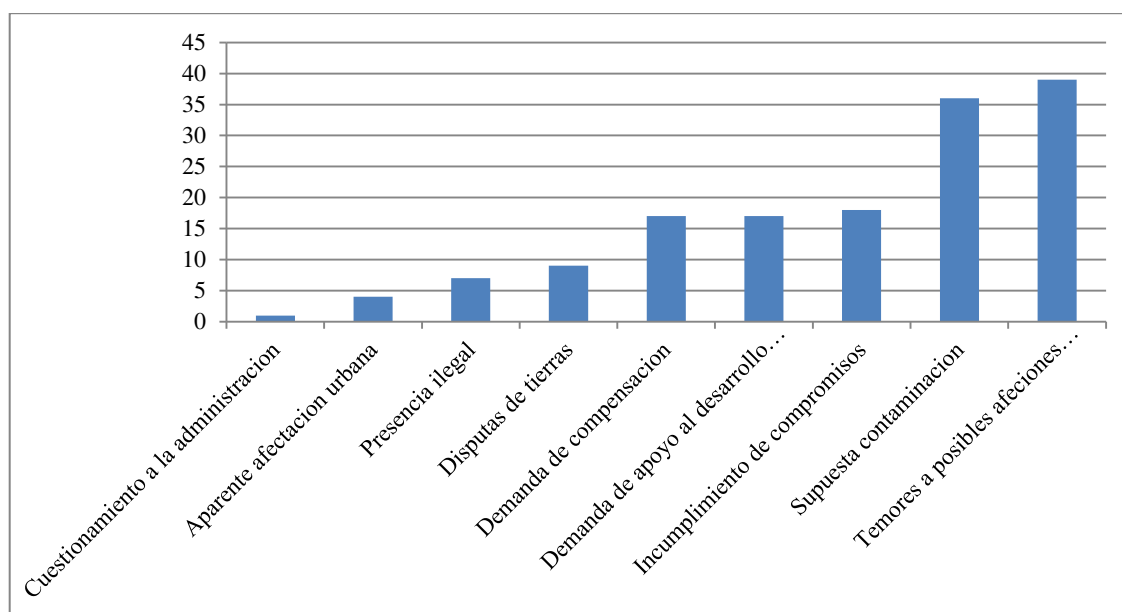
El incremento en la cantidad e intensidad de los conflictos ha determinado que entidades gubernamentales como la Defensoría del Pueblo forme en setiembre del 2006 la Unidad de Conflictos Sociales, que se encarga del tema en mención (Defensoría del Pueblo, 2007). La Defensoría por su parte, ha señalado a las siguientes como las principales causas de los CSA:

- Temor de la población a una potencial contaminación.
- El hecho de que las poblaciones directamente afectadas han sido históricamente excluidas y marginadas.
- La falta de confianza de la población en la capacidad del Estado para prevenir la contaminación y la degradación de su medioambiente.

- La percepción de algunos sectores de la población de que las actividades extractivas no son compatibles con la agricultura u otras actividades económicas, como la ganadería o el turismo.

Según los estudios realizados por la Defensoría del Pueblo (2009), se señala que existe mucha duda por parte de la población acerca de los beneficios que la minería podría traerles. El temor a una posible afectación ambiental y a una supuesta contaminación que la minería pueda ocasionar, son las dos principales razones por las que la gente duda de los beneficios que la minería puede traerles, habiendo un 50.6% de las opiniones apoyando estos dos motivos. La minería da lugar a pasivos ambientales, tales como bocaminas, relaves abandonados, generando estos muchas veces, lixiviados ácidos que contaminan ríos, lagunas y el agua subterránea por muchos años. La contaminación generada por el drenaje ácido de mina –con sus metales pesados disueltos– afecta a un número indeterminado de fuentes de agua a nivel mundial, a veces por miles de años, sin la posibilidad de poder recuperar los ecosistemas impactados. Un caso muy conocido es el de río Tinto, en España, donde la contaminación tiene ya varios miles de años (Oxfam America, 2004). Del mismo modo, el lugar llamado Iron Mountain, en los Estados Unidos de Norteamérica, genera tal cantidad de drenaje ácido de mina que va a continuar contaminando durante por los menos otros 3,000 años (EPA, 2006).

**FIGURA N° 3: Motivos que generan conflictos**



FUENTE: Defensoría del Pueblo (2009)

Las comunidades alto andinas, que han sufrido marginación durante muchos siglos, recién ahora comprenden la enorme riqueza que tienen bajo su suelo pero que al final termina siendo expropiada por agentes externos que se llevan todo sin una adecuada compensación y terminan quedándose con un medioambiente totalmente destruido o degradado. Pero esta marginación también se da porque durante muchos siglos ellos han sido obligados a trabajar en condiciones infrahumanas, (Galeano, 1971). Cuando la explotación minera se realizaba solamente bajo tierra, era una industria tremendamente peligrosa, no solamente debido a los accidentes que ocurrían y al número de muertes que sucedían, sino a las consecuencias en la salud de los trabajadores mineros.

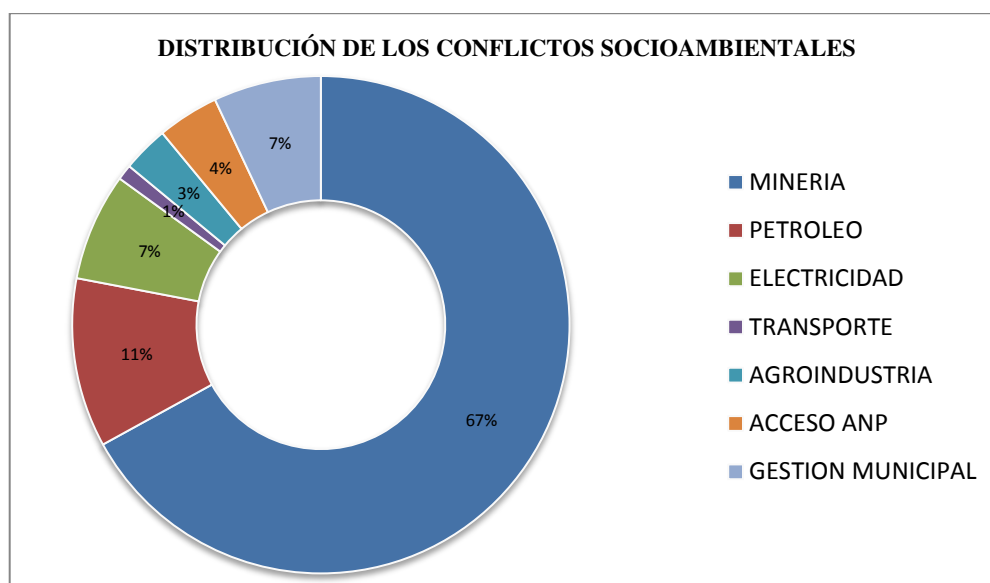
Otro punto importante son las decisiones judiciales, que, en vez de favorecer a los residentes del lugar, por lo general tienden a favorecer a los grandes inversionistas, obligando a la población a tomar medidas radicales para poder defender sus derechos.

Un caso de este tipo se dio en Tambogrande, cuando a pesar de demostrarse que la explotación minera afectaría negativamente a la zona, el Estado siempre estuvo a favor de la empresa, con la complicidad del Ministerio de Energía y Minas. La población, ante este hecho se organizó y finalmente, mediante un referéndum que la empresa tuvo que aceptar, la comunidad de Tambogrande ganó y la empresa tuvo que retirarse (Subías et. Al., 2005).

### **3.5.6 CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES EN EL PERÚ**

Los CSA por actividades extractivas como la minera no son recientes. Un nuevo CSA puede suceder de un momento a otro y pasar de un estado de latencia a activo, en la actualidad se registran 117 de los cuales 67 % pertenecen a la actividad Minera (Defensoría del Pueblo, 2011).

**FIGURA N° 4:** Distribución de los conflictos socio- ambientales



FUENTE: Defensoría del pueblo (Agosto 2011)

### 3.5.7 GRUPOS DE INTERÉS (STAKEHOLDERS)

Los stakeholders son individuos o grupos que afectan o se ven afectados por una organización y sus actividades (Krick et. Al., 2005).

No hay una lista genérica de stakeholders de empresas, ni siquiera para una sola compañía (ya que cambian con el tiempo). Los grupos e individuos afectados y que afecten a las empresas dependen de la industria, la empresa, la ubicación geográfica y el tema en cuestión. Las nuevas estrategias de negocio y los cambios contextuales a menudo determinan un nuevo conjunto de stakeholders (Krick et. Al., 2005).

### 3.5.8 IDENTIFICACIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS

Según Krick et. Al (2005) la identificación de stakeholders puede realizarse en distintas dimensiones:

- Por responsabilidad:

Personas con las que tiene o tendrá responsabilidades legales, financieras y operativas según reglamentaciones, contratos, políticas o prácticas vigentes.

- Por influencia:

Personas que tienen o tendrán posibilidad de influenciar la capacidad de la organización para alcanzar sus metas, ya sea que sus acciones puedan impulsar o impedir su



desempeño. Se trata de personas con influencia informal o con poder de decisión formal.

- Por cercanía:

Personas con las cuales interactúa la organización, incluyendo stakeholders internos o con relaciones de larga duración con la organización, o aquellos de los que la organización depende en sus operaciones cotidianas y los que viven cerca de las plantas de producción.

- Por dependencia:

Se trata de las personas que más dependen de su organización, como, por ejemplo, los empleados y sus familias, los clientes cuya seguridad, sustento, salud o bienestar depende de sus productos, o los proveedores para quienes la compañía es un cliente importante.

- Por representación:

Personas que, a través de estructuras regulatorias o culturales/tradicionales, representan a otras personas. Por ejemplo, líderes de las comunidades locales, representantes sindicales, consejeros, representantes de organizaciones de miembros, etc.

### **3.5.9 PERCEPCIÓN AMBIENTAL**

Las percepciones ambientales son apreciaciones personales sobre el estado del ambiente o contaminación del mismo.

Tradicionalmente, las percepciones ambientales se han definido como las actitudes, pensamientos, inclinaciones, apreciaciones, emociones y/o sentimientos de una persona o grupos de personas hacia o del medioambiente que lo rodea. Además, son importantes ya que de estas se pueden determinar juicios, decisiones y conductas y hasta puede conducir a acciones con consecuencias reales. Asimismo, la psicología ambiental trata de clasificar las percepciones ambientales basándose a indicadores socioeconómico\* como edad, sexo, ingresos o poder adquisitivo, educación o poblaciones rurales versus urbanas, entre otros (Brody et al. 2004; Catalán, 2006; Peterlin et al, 2008). Sin embargo, también existen otros factores por los cuales se pueden medir las percepciones ambientales, como lo son: la distancia del recurso, influencias o indicadores, frecuencia de visita y la experiencia de la persona. A continuación se desarrollará cada uno de estos tipos de percepción ambiental.

### **3.5.10 PERCEPCIÓN AMBIENTAL VS. EDADES**

Cuando se hace mención a la percepción ambiental con énfasis en la edad de la persona. (Alessa et al. 2008) clasificaron la edad de las personas para cuestiones de percepciones ambientales en tres grandes categorías: jóvenes entre los 18 y 39 años: los de generación medía, entre 40 y 59 años; y los más viejos, con 60 años para arriba.

Crighton et al. (2003) y Alessa et al. (2008) determinaron que las generaciones más jóvenes percibían menos cambios ambientales que las generaciones más viejas. Probablemente esto esté relacionado con las experiencias de la persona, lo cual será explicado más adelante.

### **3.5.11 PERCEPCIÓN AMBIENTAL VS. SEXO**

No existen muchos estudios que demuestren cómo varía la percepción ambiental de acuerdo al sexo de la persona o que esta variable sea tan representativa como otros indicadores socioeconómicos (Van Lierey Dunlap, 1980, citado por Brody et al. 2004).

Sin embargo, se encontró que en poblaciones rurales en las que los hombres se dedican al trabajo de campo mientras que las mujeres a los quehaceres domésticos, las percepciones variaban según el sexo. Así, era común que los hombres percibieran cuestiones ambientales como erosión del suelo, sobre pastoreo o incendios forestales con mayor facilidad: mientras que las mujeres percibían otra clase de problemas ambientales como humo en las cocinas, falta de árboles o falta de higiene en las viviendas (Hunter et al. 2007).

### **3.5.12 PERCEPCIÓN AMBIENTAL VS. NIVEL DE EDUCACIÓN**

La mayoría de investigadores coinciden en afirmar que mientras mayor educación tiene la persona, es más capaz de percibir cuestiones ambientales (Hunter et al. 2007). Adicionalmente, también se descubrió que personas con un nivel educativo alto e intermedio mostraban habilidades para detectar y percibir cambios o efectos adversos en su ambiente (Holahan Moos, 2001; Crighton et al. 2003).

### **3.5.13 PERCEPCIÓN AMBIENTAL VS. INGRESOS**

De esta variable existen pocos estudios, aunque muchos investigadores lo consideran como un indicador importante para determinar percepciones ambientales debido a que personas con mayores niveles de ingreso perciben con mayor facilidad cuestiones

ambientales, en comparación a los de ingresos más bajos o inferiores (Brody et al. 2004: Brody et al. 2005).

#### **3.5.14 PERCEPCIÓN AMBIENTAL VS. TIPO DE POBLACIÓN (URBANA Y RURAL)**

Los estudios demuestran que las poblaciones rurales tienen mayores capacidades para percibir cuestiones ambientales (Foster y McBeth, 1994: citado por Brody et al. 2004). La explicación para esto la da Anderson et al. (2007) Citado por Hunter et al. (2007) quienes establecen que la mayoría de problemas ambientales se dan en contextos rurales, por lo tanto esas poblaciones perciben con mayor facilidad dichos inconvenientes, ya que es ahí donde viven y son los primeros en ser afectados; mientras que las poblaciones urbanas, por tener más facilidades y servicios no perciben los problemas ambientales con tanta destreza.

Por otro lado, la globalización hoy en día se ha encargado de difundir a cada rincón del planeta las cuestiones o aspectos que son dañinos para el ambiente, con el afán de homogenizar las percepciones ambientales, pero esto en la realidad no ha sucedido, ya que cada población, ya sea rural o urbana, tiene sus propias creencias y al final son estas las que determinan las percepciones ambientales de las personas (Schelhas, 2005: citado por Hunter et al. 2007). En ese sentido, aún sigue existiendo diferencias entre percepciones ambientales rurales y urbanas.

#### **3.5.15 PERCEPCIÓN AMBIENTAL VS. DENSIDAD POBLACIONAL**

Brody et al. (2005) propone este concepto en el cual se establece que en zonas con altas densidades poblacionales la percepción será mayor debido a que el intercambio verbal entre los pobladores es mayor. De este modo será más fácil que la gente perciba con mayor disposición aspectos o impactos ambientales debido al paso de información entre personas.

#### **3.5.16 PERCEPCIÓN AMBIENTAL VS. INFLUENCIAS O INDICADORES**

Con indicadores o influencias se refiere a aquellos factores que influyen en la percepción de las personas, así por ejemplo, está la presencia de peces muertos, vertimiento de desagües, espuma, aceites o grasas o color, decoloración u olor inusual. Más aún, ciertas imágenes impactantes pueden quedar en los pensamientos de las personas y así también influir sus percepciones negativamente (Faulkner et al. 2001; Rogan et al, 2005; Sia Su y Cervantes. 2008).

A pesar de esto, en muchas ocasiones, las personas pueden estar sesgadas por indicadores o influencias que potencialmente pueden afectar aquello a lo que se dedican y percibir cambios ambientales solamente en ese aspecto y no en sus alrededores. Así por ejemplo, un agricultor percibirá cambios ambientales solamente en sus cultivos o tierras en las que trabaja, mas no en sus alrededores debido a que no lo afectan directamente (Rahman. 2003).

Sin embargo, con influencias también se refiere a informaciones que las personas pueden leer en el periódico, escuchar en la radio o ver por televisión, sin necesidad de verlo personalmente, lo que también influye en las percepciones sobre cuestiones ambientales. Adicionalmente, estudios ambientales de la zona pueden contribuir a moldear los pensamientos y percepciones de la persona (Hunter et al, 2007; Peterlin et al. 2008).

Así como hay indicadores negativos, también hay indicadores positivos, como aquellos que dan a la persona la percepción que un recurso se encuentra ambientalmente sano. Tratándose de un cuerpo de agua, los más típicos son la presencia de peces, y aves y plantas acuáticas (Faulkner et al. 2001).

Regresando nuevamente al tema de la globalización que busca uniformizar las percepciones, los indicadores también son dados por cada población, por sus creencias y por sus hábitos (Schelhas. 2005; citado por Hunter et al 2007) ya que algo percibido como malo en términos ambientales para un poblado podría no serlo para otro.

### **3.5.17 PERCEPCIÓN AMBIENTAL VS. FRECUENCIA DE VISITA Y TIEMPO DE RESIDENCIA**

Este concepto está muy relacionado a la distancia de residencia, ya que se asume que la persona que vive más cerca al recurso en cuestión, lo visitará con mayor frecuencia, estableciéndose una relación directa en frecuencia de visita al recurso a analizar y la percepción ambiental del mismo (Faulkner et al. 2001).

A este punto también podría agregarse la conclusión a la cual llegaron Klintonberg et al. (2007). en donde destacan que personas que vivieron toda su vida en un mismo lugar podían percibir cambios ambientales con mayor facilidad que aquellas personas que nacieron en otra localidad y luego se mudaron. La idea detrás de esta conclusión radica en que aquellas personas que vivieron toda su vida en un lugar tienen mayores

posibilidades de percibir cambios. Por ejemplo, la apertura de una minera puede afectar la calidad de agua de un río por los relaves vertidos y aquellas personas que vivieron toda su vida en el lugar podrán percibir los cambios ambientales: mientras que los que se mudaron y llegaron después de la iniciación de labores mineras, simplemente encontrarán el lugar ya contaminado y no podrán hacer comparaciones, por ende, no podrán percibir cambios ambientales con tanta facilidad.

### **3.5.18 PERCEPCIÓN AMBIENTAL VS. EXPERIENCIAS DE LAS PERSONAS**

El presente indicador de percepción ambiental está también íntimamente relacionado también con el tiempo de residencia de las personas. Así por ejemplo, personas con mayor cantidad de años viviendo en una localidad podrán percibir cuestiones ambientales con mayor facilidad que aquellos que tienen menos años residiendo en el mismo lugar (Faulkner et al. 2001).

Así también, está relacionado con la edad de las personas, ya que se asume que a mayor edad, mayor experiencia o mayor interacción con los recursos de los cuales nacen las percepciones ambientales (Alessa et al. 2008).

También está el concepto de la experiencia misma de la persona, debido a que se dedicó muchos años en ese rubro. Por ejemplo, un agricultor percibirá cambios en el suelo o si este se está degradando rápidamente, o los administradores de humedales percibirán con mayor facilidad si estos se están degradando o secando. Así también, pescadores de un pequeño puerto percibirán cambios ambientales con mayor facilidad ante la construcción de un nuevo puerto que personas que viven en la zona urbana (Rahman, 2003; Fazcy et al. 2006; Hunter et al, 2007; Klintonberg et al.. 2007; Peterlin et al. 2008; Sia Su & Cervantes, 2008). En otras palabras, es más fácil que las personas involucradas en actividades diarias desarrollen el conocimiento necesario para percibir ambientalmente percibir los cambios con mayor facilidad (Rogan et al. 2005; Fazcy et al, 2006).

Hoy en día, las generaciones jóvenes tienden a involucrarse menos en las labores típicas de una comunidad, por lo que no adquieren la experiencia o el "conocimiento lógico tradicional", el cual se transmite a través de generaciones vía cuentos, historias, leyendas, canciones o proverbios (Kurien. 1998; Olick y Robins. 1998; Pierotti y Wildcat. 2000; citados por Alessa et al. 2008). Cuando esta transmisión de conocimiento no se da a tiempo, las nuevas generaciones no adquieren la experiencia

debida para detectar o percibir los cambios ambientales que se producen en su entorno, muy a pesar que dichos cambios pueden producirse en tiempos relativamente cortos (Alessa et al. 2008).

Asimismo, personas con mayores conocimientos ecológicos tradicionales tendrán más experiencias con las cuales poder percibir cambios en el ambiente (Alessa et al. 2008). Así también, individuos que hayan adquirido dichos conocimientos ecológicos podrán basar sus percepciones ambientales al comparar situaciones pasadas con situaciones actuales. Estas comparaciones no sólo se pueden basar en la experiencia adquirida por año de; trabajo o residencia, sino también por la calidad de información que les fue heredada por sus antepasados (Davidson-Hunt y Berkes, 2003; Ford et al, 2006; citados por Alessa et al. 2008).

### **3.5.19 ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA Y ECONÓMICA EN EL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA**

Se orienta a regular y promover la localización y el desarrollo de los asentamientos humanos, de las actividades económicas, sociales y de desarrollo físico espacial, valiéndose para ello de criterios ambientales, económicos, socioculturales, institucionales y geopolíticos a fin de hacer posible el bienestar de las personas en un espacio integrado, articulado al desarrollo integral y sostenible. (Gobierno Regional de Cajamarca, 2011)

#### **3.5.19.1 IMPORTANCIA DE LA ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA Y ECONÓMICA**

El Reglamento Nacional de Zonificación Ecológica y Económica (D.S. 087-2004/PCM), define a la ZEE como un proceso dinámico y flexible para la identificación de diferentes alternativas de uso sostenible de un territorio determinado, basado en la evaluación de sus potencialidades y limitaciones con criterios físicos, biológicos, sociales, económicos y culturales.

La Zonificación Ecológica y Económica es un proceso de delimitación de espacios homogéneos al interior de un territorio con el objetivo de identificar las diversas alternativas de usos sostenidos en concordancia con sus potencialidades y limitaciones. Esto implica identificar áreas con vocación agrícola, pecuaria, forestal, pesquera, minero-energética, de protección, de conservación de la biodiversidad, de ecoturismo, urbano-industrial, entre otras. Esta información sirve de base para orientar la toma de

decisiones en la formulación de políticas y planes de ordenamiento territorial como otras de desarrollo local, regional y nacional.

La ZEE se elabora para diferentes niveles de aproximación espacial. Si el interés es sólo definir políticas y planes de desarrollo, así como identificar Zona más propicias para programas y proyectos de desarrollo o conservación, para el ámbito departamental, se desarrollará a nivel de macro zonificación (escala de trabajo de 1:250 000). En este caso, la ZEE no presenta detalles a nivel de parcela o a nivel de un área pequeña. Si, por el contrario, el interés es elaborar y desarrollar proyectos y planes de manejo en un área muy pequeña, el nivel será de microzonificación (Gobierno Regional de Cajamarca, 2011)

### **3.5.19.2 MARCO INSTITUCIONAL Y NORMATIVO DE LA ZEE - OT**

Gobierno Regional de Cajamarca, 2011 establecen las principales normas legales relacionadas con la Zonificación Ecológica y Económica-ZEE y Ordenamiento Territorial, son:

- Constitución Política del Estado, en el artículo 191° concordante con el artículo 2° de la Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, establece que los Gobiernos Regionales emanan de la voluntad popular, son personas jurídicas de derecho público, con autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia.
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, en el artículo 53°, literal a), establece que es política de los Gobiernos Regionales: “Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas en materia ambiental y de ordenamiento territorial, en concordancia con los planes de los Gobiernos Locales”.
- Ley N° 27972, Orgánica de Municipalidades, en el artículo 73° establece que el rol de éstas, es planificar integralmente el desarrollo local y el ordenamiento territorial, en el nivel provincial.
- Ley N° 27783, Ley de Bases de la Descentralización, en su artículo 8° señala que la autonomía es el derecho y la capacidad efectiva del Gobierno en sus tres niveles de normar, regular y administrar los asuntos públicos de su competencia. Asimismo, el literal “n” del artículo 35° de la acotada, señala como competencia exclusiva de los

Gobiernos Regionales la promoción del uso sostenible de los recursos forestales y de biodiversidad;

- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, en el artículo 20° establece que la planificación y el ordenamiento territorial tienen por finalidad complementar la planificación económica, social y ambiental con la dimensión territorial, racionalizar las intervenciones sobre el territorio y orientar su conservación y aprovechamiento sostenible.
- La Ley N° 26821, Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, en el artículo 11°, dispone que la ZEE del país, se aprueba a propuesta de la Presidencia del Consejo de Ministros en coordinación intersectorial como apoyo al Ordenamiento Territorial, a fin de evitar conflictos con superposición de títulos y usos inapropiados y demás fines.
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos que tiene por finalidad regular el uso y gestión integrada del agua, la actuación del Estado y los particulares en dicha gestión, así como en los bienes asociados a esta, promoviendo la gestión integrada de los recursos hídricos con el propósito de lograr eficiencia y sostenibilidad en la gestión por cuencas hidrográficas y acuíferos, para la conservación e incremento de la disponibilidad del agua, así como para asegurar la protección de su calidad, fomentando una nueva cultura del agua.
- Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, en el artículo II del Título Preliminar, numeral 6 referido al enfoque ecosistémico, señala que la gestión del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación se rige por el enfoque ecosistémico en el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica, entendido como una estrategia para el manejo integrado de las tierras, aguas y recursos vivos que promueve la conservación y uso sostenible en un modo equitativo. Busca comprender y gestionar los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre, considerando los factores ambientales, ecológicos, económicos, socioculturales, la cosmovisión indígena y el ordenamiento territorial y la zonificación ecológica y económica. Y en el Título V trata lo referente a la zonificación y ordenamiento forestal.
- El Decreto Supremo N° 045-2001-PCM declaró de interés nacional el Ordenamiento Territorial en todo el país, creó la Comisión Nacional para el



Ordenamiento Territorial Ambiental, y en su artículo 3° encargó proponer y elevar el Proyecto de Reglamento sobre la ZEE a la Presidencia del Consejo de Ministros.

- El Decreto Supremo N° 087-2004-PCM, Reglamento de Zonificación Ecológica y Económica-ZEE, que establece en su artículo 1° que la ZEE es un proceso dinámico y flexible para la identificación de diferentes alternativas de uso sostenible de un territorio determinado, basado en la evaluación de sus potencialidades y limitaciones con criterios físicos, biológicos, sociales, económicos y culturales. Una vez aprobada la ZEE se convierte en un instrumento técnico y orientador del uso sostenible de un territorio y de sus recursos naturales.
- El Decreto Supremo N° 008-2005-PCM, Reglamento de la Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, que en su artículo 53° estipula que el Ordenamiento Ambiental del Territorio es un instrumento que forma parte de la Política de Ordenamiento Territorial. Debe basarse en la evaluación de las potencialidades y limitaciones del territorio, mediante los procesos de ZEE.
- Ordenanza Regional N° 012-2005-GRCAJ-CR, modificada por Ordenanza Regional N° 012-2010-GRCAJ-CR, que declara de prioridad regional el proceso de ordenamiento territorial regional en todo el territorio regional, tomando como instrumento base la zonificación ecológica y económica de la Región Cajamarca, progresivamente desde el nivel macro hasta el nivel meso, en articulación con los Gobiernos Locales, asimismo los Organismos Públicos y demás instituciones relacionadas con el desarrollo regional de Cajamarca que deberán disponer la atención prioritaria a este proceso.
- Decreto de Consejo Directivo N° 010-2006-CONAM, Directiva “Metodología para la Zonificación Ecológica y Económica”.
- El Decreto Supremo N° 088-2007-PCM, que modifica la conformación y amplía las funciones del Comité Técnico Consultivo relacionado con la Zonificación Ecológica y Económica y el Ordenamiento Territorial, que adiciona en el artículo 2° el inciso c) al artículo 15° del Reglamento de ZEE, cuyo texto es “c) emitir opinión y recomendaciones sobre normas, procesos y metodologías vinculadas al Ordenamiento Territorial.
- Resolución Ministerial N° 026-2010-MINAM, que aprueba los Lineamientos de Política para el Ordenamiento Territorial. En el Lineamiento 1.2, acción priorizada

1, se establece “Orientar la ocupación y uso racional del territorio, mediante la formulación e implementación de los planes de Ordenamiento Territorial sobre la base de la Zonificación Ecológica Económica - ZEE, y de otros instrumentos de Ordenamiento Territorial vigentes, con aplicación efectiva de las competencias y funciones, económicas, políticas y sociales.”

- Ordenanza Regional N° 018-2010-GRCAJ-CR, que aprueba la Zonificación Ecológica y Económica a nivel macro del departamento de Cajamarca a escala 1:250,000, como un instrumento base para el ordenamiento y la planificación territorial; a fin de implementar políticas de desarrollo, programas, proyectos de inversión pública y privada, que conlleven al logro del desarrollo sostenible del departamento. Dicha Ordenanza Regional fue respaldada mediante Acuerdo de Consejo Regional N° 012-2011-GR.CAJ-CR. (Gobierno Regional de Cajamarca, 2011).

### **3.5.20 CABECERAS DE CUENCA**

- **Ley que declara la intangibilidad de las cabeceras de cuenca a nivel nacional"**  
**Proyecto de ley**

El Congresista de la República, Integrante del Grupo "Alianza Parlamentaria", Modesto Julca Jara, que suscribe en uso de sus facultades de Iniciativa legislativa que les confiere el artículo 107° de la Constitución Política del Perú y los artículos 22° inciso c) y 75 y 76 del Reglamento del Congreso de la República; presentan la siguiente Iniciativa legislativa:

- **Ley que declara la intangibilidad de las cabeceras de cuenca a nivel nacional"**

- **Exposición de Motivos**

Que el Perú es un país rico en recursos naturales y biodiversidad la misma que tiene como su principal fuente de vida en el agua, lo que es necesario protegerla como parte integrante del medio ambiente, territorio, recursos naturales en esencia nuestras propias vidas. Sin embargo estos recursos naturales se ven afectados seriamente por el cambio climático, y principalmente por la extracciones minera, observándose que estas experimentan un avance indiscriminado, lo cual es de profunda preocupación e indignación de la

población originaria de dichas zonas que ven vulnerando sus derechos fundamentales.

Así se asume como principal y directo responsable de esta crisis, a la aplicación del modelo neoliberal extractivista imperante, no solo en nuestro país, nuestra región y nuestras comunidades sino también en la mayor parte del mundo. Frente a lo cual es necesario unificar esfuerzos a fin de fortalecer y proteger nuestra biodiversidad, nuestro medio ambiente, nuestro territorio, nuestros recursos naturales y en esencia nuestras propias vidas.

Que es necesario un profundo análisis el mismo que ha sido debatido en el I encuentro de las comunidades de la Sub cuenca del río Antabamba y Aymaraes llevado a cabo el 20 de octubre del 2011 en la comunidad Matriz de Antabamba. En el que se reafirmaron en exigir, que las cabeceras de cuenca del río Antabamba y Aymaraes están en peligro por la presencia de grandes proyectos mineros como es de la empresa minera Buenaventura y Southern Perú Copper Corporation y otros, por ende la dotación de agua para uso agropecuario y de consumo humano estaría en riesgo, por ello es necesario declarar mediante ley que las cabeceras de cuenca de los río sean declaradas como zonas intangibles y de reserva hídrica, es decir zonas libres de minería.

Que en la Región Áncash, se observa la misma problemática, especialmente en la base de la Cordillera Huayhuas, conformado por más de 20 nevados donde existe la cabecera de cuenca que da origen a varios ríos, dentro de los cuales se encuentra el del nevado Diablo Mudo donde se origina el río Ocshapata, el cual viene a formar el río Achín, posteriormente se une con el río Llamas proveniente de otro nevado, y en unión con el río Palca, forman el río Pativilca que riega nuestras costas.

Que en la base del nevado Diablo Mudo, se ha asentado la Compañía Minera Raura, la misma que ha efectuado perforaciones en la pared del nevado, perjudicando las aguas las que ahora se encuentran contaminadas.

Que debe de tenerse en cuenta que la Asamblea General de las Naciones Unidas del 28 de julio, ha aprobado la resolución que establece el derecho de acceso a fuentes de agua potable y segura, como también del saneamiento, de estas como

derecho humano esencial para el goce pleno de la vida y de todos los derechos humanos inherentes.

Debemos tener en cuenta que sólo muy poca agua es utilizada para el consumo del hombre, ya que el 90 % es agua de mar y tiene sal, el 2 % es hielo y está en los polos y glaciares, y sólo el 1 % de toda el agua del planeta es dulce, encontrándose en ríos, lagos y mantos subterráneos. Además el agua, tal como se encuentra en la naturaleza, para ser utilizada sin riesgo para el consumo humano requiere ser tratada, para eliminar las partículas y organismos que pueden ser dañinos para la salud, y finalmente debe ser distribuida para el consumo humano cuando así es posible según las regiones del país.

Así pues, la tierra contiene aproximadamente 1.4 millones de kilómetros cúbicos de agua, siendo que solo 33 corresponden a agua dulce, a lo que se debe de descontar un aproximado del 87.3 % que se encuentra en forma de hielo en los glaciares, y el 12.3% que es el agua subterránea casi inutilizable, quedando para el consumo solo el 0.4% de agua útil, constituyendo esta masa el 140.000Km<sup>3</sup>

Que siendo así, y siendo parte importante proteger las cuencas que originan este elemento natural, es necesario que mediante ley se proteja las cuencas de aguas como derecho universal y progresivo del ser humano regulando primero su protección en beneficio del ser vivo donde se encuentra incluido en primer lugar el humano.

La Constitución Política del Estado regula en el artículo 66° respecto de los recursos renovables y los no renovables en la siguiente forma "Los recursos naturales renovables y no renovables son patrimonio de la nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento.

Es decir, que el aprovechamiento de los recursos naturales debe ser realizado con miras a un doble beneficio: individual y colectivo y en este caso es deber de todos cuidarlos, todos los recursos naturales pertenecen al país, como elementos que hay que preservar y utilizar racionalmente para beneficio no solo de la presente generación sino también de las futuras y como un recurso que sirva para el progreso de la Nación en su conjunto.

La necesidad de legislar la preservación del origen del recurso natural agua, es de suma importancia toda vez que el tema ahora actual, se presenta como un

problema a futuro y cada día ocupa más la atención de científicos, técnicos, políticos y de la ciudadanía en general tanto a nivel nacional como mundial, lo que obliga a reiterar nuevamente una llamada a la moderación en su preservación y consumo por parte de la población a nivel nacional, ya que sin la colaboración y los esfuerzos técnicos resultarían insuficientes.

- **Efectos de la Vigencia de la Norma sobre la Legislación Nacional**

La presente Iniciativa legislativa propone la Declaración de Intangibilidad de las Cuencas de Agua" con lo cual la se busca preservar este recurso natural que viene siendo avasallado indiscriminadamente, buscándose su valoración; asimismo, se definirán sus características y otorgará las facultades necesarias para una labor de identificación, protección y conservación de estos recursos hídricos para el beneficio no solamente de grupos individuales sino también de la colectividad.

Asimismo, esta propuesta es plenamente compatible con la Constitución Política Nacional y las leyes vigentes.

- **Análisis Costo Beneficio**

El presente proyecto de ley no representa gasto, por el contrario generará la valoración conservación y preservación de las cuencas de agua, involucrando autoridades locales, regionales y los ministerios del Ambiente y el de Agricultura, quienes velarán por la protección del origen de nuestro recurso agua.

## **IV. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **4.1 MATERIALES**

#### **4.1.1 MATERIALES DE GABINETE**

- **Información Básica**
  - Carta Nacional Escala 1:100000
  - Datos de la Población afectada por el Proyecto Minero Metalúrgico
  - Data Estadística del INEI 2007
- **Implementos de Oficina**
  - Equipo Cómputo
  - Impresora
  - Escáner
  - Fotocopiadora
  - Hojas Bond
- **Software**
  - ArcGis 9.2
  - Autocad
  - Google Earth

#### **4.1.2 MATERIALES DE CAMPO**

- Carta Nacional Escala 1:100000
- Encuestas
- Lapicero, Lápiz.
- Hojas Bond
- Pasajes y viáticos

### **4.2 METODOLOGÍA**

El trabajo se realizó en tres fases secuenciales articuladas entre sí, de tal forma que la información recabada en la fase anterior sirvió de instrumento para continuar con la siguiente fase. Estas fases estuvieron orientadas a conocer las actividades del proyecto

Tantahuatay, la identificación y análisis de los factores que influyen en el conflicto socioambiental del Proyecto Minero Metalúrgico en el departamento de Cajamarca.

Las fases en las que se realizó la investigación fueron Fase preparatoria, Fase de campo y la Fase de gabinete.

#### 4.2.1 FASE PREPARATORIA

En esta fase se planificó y buscó información sobre las actividades que se desarrollaron fueron:

- Búsqueda bibliográfica
- Preparación de encuestas
- Preparación entrevistas

##### a. Búsqueda bibliográfica

Previamente se identificó, recopiló y seleccionó material informativo referente a las actividades del proyecto con el fin de obtener herramientas necesarias para llevar a cabo un adecuado análisis de los factores que influyen en el conflicto socioambiental.

##### b. Preparación de las encuestas

Las encuestas nos sirvieron para levantar información real de la percepción que tiene la población con respecto de los factores que influyen en el conflicto socioambiental del proyecto minero metalúrgico Tantahuatay, el modelo de encuesta se presenta en el Anexo 2: Hoja de encuestas.

**CUADRO 5:** Estructura de temas que se trataron en las encuestas.

Preguntas referentes al tema	Temas presentados en las encuestas
Pregunta del 1 al 4	Analizar la percepción de los pobladores con respecto de los alcances de la Zonificación Ecológica Económica de la región Cajamarca.
Pregunta del 5 al 7	Analizar la percepción de los pobladores con respecto de las actividades mineras del proyecto que se desarrollan en las cabeceras de cuenca.
Pregunta del 8 al 11	Análisis del conflicto socioambientales en el Proyecto minero metalúrgico Tantahuatay.
Pregunta del 12 al 16	Análisis de la gobernabilidad nacional, regional, local, con respecto de las actividades del Proyecto Tantahuatay.

#### 4.2.2 FASE DE CAMPO

La Fase de campo consistió en el levantamiento de información (encuestas, fotografías, entrevistas, etc.), esto se logró mediante dos viajes a las zonas de estudio. Esta fase está compuesta de tres partes:

- Identificación y delimitación del área para encuestar.
- Selección del tamaño de la muestra y método de muestreo.
- Recolección de información en campo mediante encuestas.

##### a. Identificación y delimitación de las áreas a encuestar

Para ello se utilizaron los estudios ya existentes (Estudios de Impacto ambiental, Estudios Socioeconómicos, etc.), con los cuales se delimitó y elaborará mapas del área de estudio.

##### b. Selección del tamaño de la muestra y método de muestreo

Se estableció como muestra aquellas poblaciones o grupos locales que podrían ver afectadas sus actividades económicas en este caso los centros poblados de Chugur y Hualgayoc del distrito de Hualgayoc en el departamento de Cajamarca.

**CUADRO 6:** Población de los centros poblados de Chugur y Hualgayoc

Lugar	CC.PP Chugur	CC.PP Hualgayoc
Población	234	2407

Fuente: XI Censo de Población y VI de Vivienda 2007 – INEI

El método de muestreo fue de tipo casual, que corresponde a los métodos de muestreo probabilístico, ya que es el método más utilizado al momento de realizar las encuestas y se basa en entrevistas a las personas en forma aleatoria (Balvín, 1999; citada por Del Sante, 2011).



**CUADRO 7: Métodos de selección de muestra**

Selección de la muestra		Descripción
Método de muestreo	No probabilístico o dirigida	Selecciona participantes por uno o varios propósitos

FUENTE: Metodología de la investigación

La muestra es:

$$m = \frac{N \times K^2 \times P \times Q}{e^2 \times (N - 1) + k^2 \times P \times Q}$$

*m*: muestra

*N*: población

*K*: es una constante que depende del nivel de confianza asignado.

**CUADRO 8: Valores de K con respecto al Nivel de Confianza**

Valor de <i>k</i>	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2,24	2,58
Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	97,5%	99%

FUENTE: Metodología de la investigación

*P*: proporción esperada

*Q*: 1-*P*

*e*: error

De esta manera le asignamos datos a nuestras 2 poblaciones:

**CUADRO 9: Valores para el cálculo de la muestra**

Población	N	K		P	Q	E	m	Muestra de Población
		K	Nivel de confianza					
CC.PP Chugur	234	2.24	97.5%	0.5	0.5	0.1	81.89	≈ 82
CC.PP Hualgayoc	2407	2.24	97.5%	0.5	0.5	0.1	119.27	≈ 120

FUENTE: Elaboración Propia

Para Chugur:

$$81.89 = \frac{234 \times 2.24^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.1^2 \times (234 - 1) + 2.24^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

Para Hualgayoc

$$119.27 = \frac{2407 \times 2.24^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.1^2 \times (2407 - 1) + 2.24^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

Para realizar el análisis de los factores que influyen en el conflicto socio-ambiental y determinar la percepción de las áreas de influencia social, en total se realizaron 202 encuestas teniendo en cuenta la metodología deseleccionar muestras: 82 en Hualgayoc y 120 Chugur.

### c. Recolección de información en campo mediante encuestas.

La recolección de información en campo consistió en encuestar a los habitantes de las áreas delimitadas (Hualgayoc y Chugur) a los cuales se les entregó la encuesta con una breve explicación del motivo.

La recolección de información en campo se realizó durante cinco días, los tres primeros días en Hualgayoc y dos siguientes en Chugur, para esto se codificaron las encuestas según el cuadro siguiente:

**CUADRO 10:** Detalle del trabajo de campo durante los cinco días en Hualgayoc y Chugur

Día	Lugar	Fecha	Código encuesta (*)		N° encuestas	Sub Total	Total
			Desde	Hasta			
1	Hualgayoc	10/10/2012	Hua-01-A	Hua-36-B	36	120	202
2	Hualgayoc	11/10/2012	Hua-37-A	Hua-87-B	51		
3	Hualgayoc	12/10/2012	Hua-88-A	Hua-120-B	33		
4	Chugur	13/10/2012	Ch-01-A	Ch-15-B	15	82	
5	Chugur	14/10/2012	Ch-16-A	Ch-82-B	67		

FUENTE: Elaboración propia, 2012

(\*) Se ha considerado codificar las encuestas con el fin de evitar que estas se puedan mezclar.

Hua = Hualgayoc

Ch = Chugur

A = Hoja 1 de la encuesta

B = Hoja 2 de la encuesta

#### **4.2.3 FASE DE GABINETE**

Esta fase comprendió el procesamiento y análisis de los datos obtenidos en las fases anteriores, además se realizó el análisis de los factores que influyen en el conflicto socio ambiental, para finalmente elaborar los planos, las síntesis, propuestas y recomendaciones.

En resumen, esta fase comprendió las siguientes actividades:

##### **a. Análisis de factores que influyen en conflictos socio ambiental**

El análisis de los factores se pudo determinar al revisar las encuestas y el dialogo con los pobladores.

##### **b. Elaboración de planos**

Para la elaboración de planos se recurrió a la información del Instituto Geográfico Nacional, donde se utilizó el Sistema de Coordenadas Universal Transversal de Mercator (UTM) del datum World Geodetic System 84 (WGS 84) de la zona 17 sur.

El programa utilizado para la elaboración de los planos fue AutoCAD Civil 2012 y Argis 9.3, donde se mantuvo una escala adecuado para poder visualizar cada detalle.

##### **c. Elaboración de la síntesis de los factores que influyen en el conflicto socio ambiental.**

Después de haber realizado la identificación y análisis de los factores que influyen en el conflicto socioambiental, con ayuda de las encuestas mediante un cuadro comparativo se pudo identificar los factores que más influyen en el conflicto, para esto se toma una escala

- Baja influencia
- Mediana influencia
- Alta influencia

**d. Elaboración de la síntesis de los impactos socio ambientales identificados en las áreas de influencia.**

Para la elaboración de las síntesis de los impactos socioambientales se tuvo en cuenta los aspectos sociales, económicos y culturales que pueden sufrir algún tipo de modificación debido a la presencia y actividades del proyecto Tantahuatay, es por lo cual se han identificado estos impactos en los dos cuadros donde se indica el (1) Tipo, (2) Dirección, (3) Duración y los (4) Grupos de interés, de los impactos socioambientales que ha generado el proyecto durante su fase de construcción y operación.

a) **Tipo:** Indica si el impacto es producto de una actividad directa o indirecta de las actividades del proyecto.

b) **Dirección:** Indica si el impacto es positivo o negativo

Positiva: El impacto genera una mejora en la calidad de vida de las personas, familias del área de influencia.

Negativa: El impacto genera un perjuicio en la calidad de vida de las personas, familias del área de influencia

c) **Duración:** Indica la extensión de tiempo en el cual ocurre el impacto

Corto plazo: Menos de un año (etapa de construcción)

Mediano plazo: De dos a cuatro años (etapa de operación)

Largo plazo: Más de cinco años (etapa de cierre y post-cierre)

Permanente: Más de diez años

d) **Grupos de interés:** Los grupos de interés está conformada por las agrupaciones civiles agrupados por en comunidades, distritos, organizaciones sociales que se encuentran dentro del área de influencia social del proyecto Tantahuatay.

## V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de la investigación giran en torno al análisis de los cuatro factores que influyen en el conflicto socioambiental: (1) La Zonificación Ecológica Económica de Cajamarca, (2) Ubicación del proyecto en cabecera de cuenca, (3) Los conflictos socioambientales que se presentan alrededor del proyecto Tantahuatay, (4) La posición anti minera de los gobiernos locales.

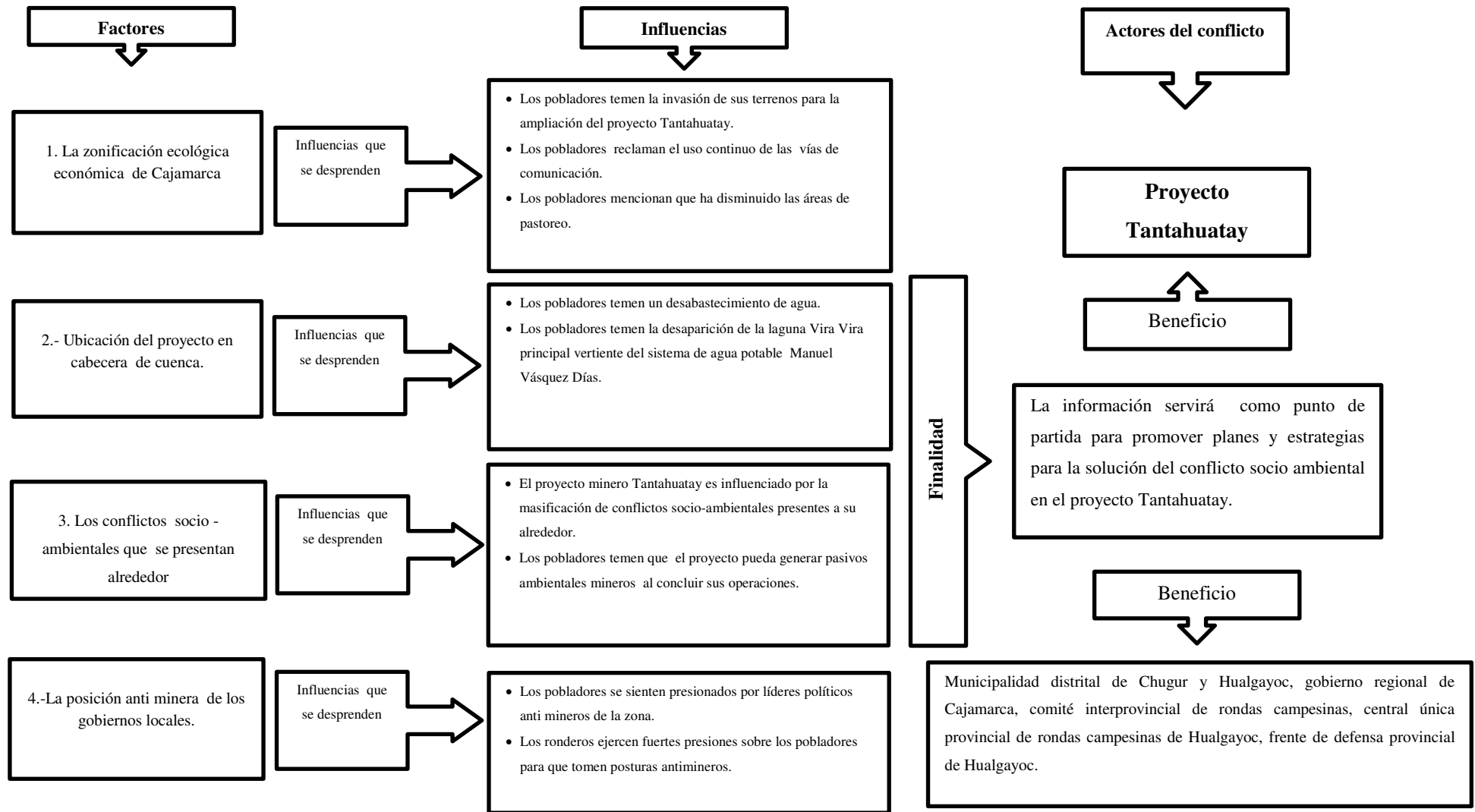
Los cuatro factores que se identificaron influyen de manera determinante que el conflicto socioambiental se mantenga latente, los poblados de Chugur y Hualgayoc que perciben de manera negativa los trabajos que el proyecto Tantahuatay desarrolla en la cuenca alta de los ríos Llaucano y Chancay-Lambayeque

El análisis de cada uno de estos factores nos permite medir la percepción de los pobladores con respecto al proyecto Tantahuatay, determinando las influencias de cada factor de conflicto.

Los resultados de la investigación servirán como punto de partida para promover planes y estrategias para la solución del conflicto socioambiental de esta manera favorecer el desarrollo del proyecto y a los poblados de Chugur y Hualgayoc.

En el Cuadro 11 se describe el detalle de los resultados del “Análisis de los factores que influyen en el conflicto socioambiental del proyecto minero metalúrgico Tantahuatay en el departamento de Cajamarca”.

**CUADRO 11:** Detalle de los resultados del “Análisis de los factores que influyen en el conflicto socio-ambiental del proyecto minero metalúrgico Tantahuatay en el departamento de Cajamarca.



FUENTE: Elaboración Propia

## 5.1 ACTORES EN EL CONFLICTO SOCIO-AMBIENTAL EN EL PROYECTO MINERO TANTAHUATAY

Para el caso específico del Proyecto Tantahuatay, la Defensoría del Pueblo en Agosto de 2011, identifico los principales actores en el conflicto socioambiental del proyecto minero Tantahuatay- Ciénaga Norte los que están divididos en actores primarios y actores secundarios.

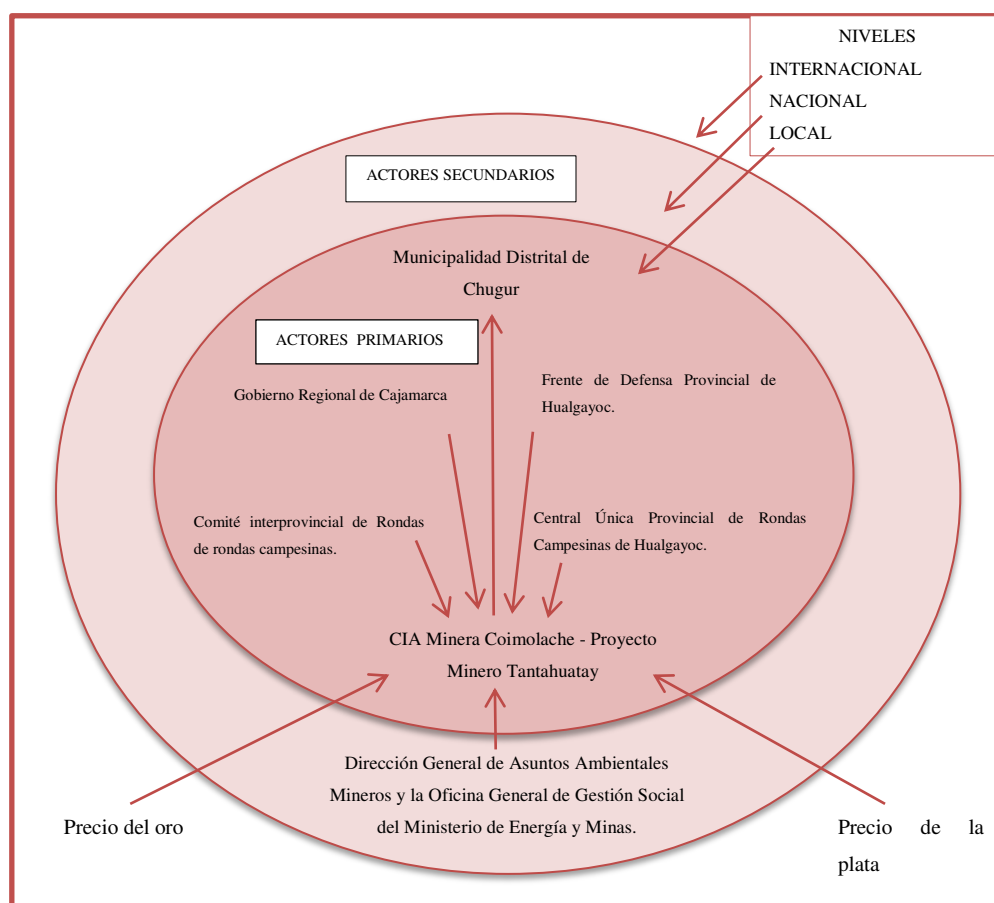
### a) Actores Primarios.

Municipalidad Distrital de Chugur, Gobierno Regional de Cajamarca, CIA Minera Coimolache - Proyecto Minero Tantahuatay, Comité interprovincial de Rondas Campesinas, Central Única Provincial de Rondas Campesinas de Hualgayoc, Frente de Defensa Provincial de Hualgayoc.

### b) Actores Secundarios.

Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros y la Oficina General de Gestión Social del Ministerio de Energía y Minas.

**FIGURA N° 5:** Principales actores involucrados en el conflicto socio-ambiental del Proyecto Minero Tantahuatay y sus influencias



FUENTE: Elaboración Propia

## **5.2 ANÁLISIS DE LA ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA ECONÓMICA CON RESPECTO AL ÁREA QUE ABARCA EL PROYECTO TANTAHUATAY.**

### **5.2.1 TANTAHUATAY DENTRO DE LA ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA ECONÓMICA DE CAJAMARCA**

En la actualidad existe el gobierno regional de Cajamarca que ha promulgado la Zonificación Ecológica Económica de Cajamarca en la cual se trata de determinar el uso del territorio de acuerdo con sus potencialidades y limitaciones (ZEE- Cajamarca, 2012).

Dentro de nuestro análisis para poder determinar qué áreas ocupa el proyecto minero Tantahuatay con respecto a la ZEE – Cajamarca, se procedió a sobreponer las áreas de explotación minera de Tantahuatay (Fase I) y Ciénaga Norte (Fase II) sobre del mapa de la ZEE- Cajamarca, esto lo podemos apreciar en el Plano 02: Zonificación Ecológica Económica en el proyecto Tantahuatay.

Para mostrar los componentes mineros ubicados en el área del proyecto se elaboró el Plano 03: Componentes Mineros del Proyecto Tantahuatay, además en el Cuadro 12 se puede apreciar la distribución de los componentes en cada zona.

- **Zona 6- Zonas para pastos con calidad agrológica baja asociada a tierras de protección**

Según Gobierno Regional de Cajamarca, 2011; El proyecto Tantahuatay como podemos apreciar en la Plano N° 02, se ubica sobre zonas para pastos con calidad agrológica baja asociada a tierras de protección, que a nivel departamental abarca 72 110.87 Ha y representa 2.18 % y a nivel del proyecto 222.66 Ha y representa 28.45 % se ubican de manera dispersa en las laderas medias y altas formados mayormente sobre rocas extrusivas. Son suelos superficiales a muy superficiales, con una fertilidad natural de media a baja, las que encuentra cubierto por vegetación natural de tipo arbustivo, pastos naturales, bosques naturales; existiendo afloramientos rocosos

Los componentes mineros que se ubicaran sobre la Zona 6 son el botadero de material orgánico, el botadero de desmonte, los problemas que originaran estos



dos componentes mineros en la zona tienen una percepción negativa sobre los pobladores por mencionar algunos:

- El polvo en el botadero de desmonte, afectando a cursos de agua cercanos a ello.
- La escorrentía de agua generada alrededor de los botaderos, afectando cuerpos de aguas superficiales cercanos.
- Los cambios paisajísticos en el relieve natural del lugar cuya percepción será mínima dada la lejanía de los centros poblados.

- **Zona 15- Zonas de potencial productivo alto andino**

Las Zonas de potencial productivo alto andino como podemos apreciar en la Plano N° 02, a nivel departamental abarca 20 793.13 ha y representa 0.63% y a nivel del proyecto 337.72 ha y representa 43.15 % de la ZEE- Cajamarca, siendo el área donde se ubican los componentes mineros más importantes incluido la planta metalúrgica.

Esta zona es un tipo paisaje fisiográfico de montaña, formadas sobre rocas extrusivas. Según la capacidad de Uso Mayor, están clasificadas como tierras de protección; sin embargo por sus características edáficas, climáticas y de relieve, se han reclasificado como Zona con potencial productivo alto andino; donde es posible la crianza de camélidos sudamericanos y la producción de cultivos altoandino (ZEE- Cajamarca, 2012).

Los componentes mineros que se ubicaran sobre la Zona 15 se muestran en el Cuadro 12, haciendo estos un total de 30 componentes mineros, los problemas que originaran estos componentes mineros en la zona tienen una percepción negativa sobre los pobladores por citar algunos:

- Generación de efluentes producto de las plataformas de lixiviación, con probabilidades de afectación a las aguas subterráneas y aguas superficiales.
- Producción de gases, humo durante la operación de la planta metalúrgica.
- El impacto visual paisajístico en el relieve es alto.
- Probabilidades de afectación al suelo, ante algún derrame de combustible

- **Zona 50- Zonas de explotación minera**

El Gobierno Regional de Cajamarca (2011) describe que dentro de esta zona se pueden realizar actividades mineras de exploración, los pobladores y la Dirección Regional de Medio Ambiente sostiene que estas son áreas de captación de aguas y el impacto provocara que disminuya el caudal de la Quebrada Tacamache, uno de los colectores principales de la cuenca Chancay- Lambayeque.

- **Zona 105- Zonas de uso agropecuario en tierras de protección y potencial minero**

Según Gobierno Regional de Cajamarca, 2011; Dentro de esta zona abarca principalmente los trabajos de explotación que se realizaron en el lado de Ciénaga Norte, al igual que en la zona 50 son una de las principales causas del conflicto socioambiental.

Según la ZEE estas tierras son aptas para el uso agropecuario en tierras de protección y potencial minero según la Plano N° 02, a nivel departamental abarca 10 766.36 ha y representa 0.32% y a nivel del proyecto 50.39 Ha representa 6.44 % de la ZEE- Cajamarca.

**CUADRO 12:** Distribución de los componentes mineros en diferentes zonas de la ZEE - Cajamarca

Nombre de la zona	Componentes mineros que se encuentran alojados en esta zona		
Zona 6: Para pastos con calidad agrológica baja asociada a tierras de protección	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botadero de M.O.</li> <li>- Botadero de desmonte</li> </ul>		
Zona 15: potencial productivo alto andino	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relleno Sanitario.</li> <li>- Canteras en total 3.</li> <li>- Almacén de cal.</li> <li>- Polvorín.</li> <li>- Oficina.</li> <li>- Tanque séptico.</li> <li>- Laboratorio.</li> <li>- Casa Fuerte.</li> <li>- Tanque de petróleo</li> <li>- Área de transferencia.</li> <li>- Polvorín en construcción.</li> <li>- Almacén general temporal.</li> <li>- Almacén definitivo.</li> <li>- de agua.</li> <li>- Taller de mantenimiento.</li> <li>- Campamento.</li> <li>- Almacén de Nitrato de Amonio</li> <li>- Depósito de materiales.</li> <li>- Depósito de desmonte.</li> <li>- Oficinas en construcción</li> <li>- Campamento San Martin</li> <li>- Caminos de acceso.</li> <li>- Garita principal.</li> <li>- Caseta de vigilancia.</li> <li>- Planta de lodos activados.</li> <li>- Planta de procesos.</li> <li>- Tanque y planta de tratamiento</li> <li>- Tanque séptico.</li> </ul>		
Zona de explotación minera (Zona 50)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tajo Tantahuatay 2.</li> <li>- Tajo Ciénaga Norte</li> <li>- Depósito de material estéril.</li> </ul>		
Zona de uso agropecuario en tierras de protección y potencial minero (Zona 105)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tajo Ciénaga Norte</li> </ul>		

FUENTE: Knight Piesold, 2008

## **5.2.2 INFLUENCIAS QUE SE DESPRENDEN DE LA ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA ECONÓMICA COMO FACTOR GENERADOR DE CONFLICTO**

- A. Los pobladores temen la invasión de sus terrenos para la ampliación del proyecto Tantahuatay

En la actualidad el proyecto viene realizando nuevas exploraciones y ampliación de su capacidad operativa, los pobladores tienen conocimiento de esto por lo cual existe el temor que en algún momento el proyecto pueda llegar a invadir sus terrenos que son utilizados para actividades agrícolas y ganaderas. Además la población reclama la adquisición de terrenos de forma ilegal por parte de la empresa minera.

El alcalde del distrito de Chugur (Vidal García Efus) expresa que en la actualidad el 95 % del territorio en su jurisdicción esta concesionada por la minería pero advierte que no se permitirá actividades, porque la fuente principal de la economía en Chugur es la agricultura y la ganadería.

La Municipalidad Distrital de Chugur, a través de sesión de consejo de fecha de abril del 2011, aprobó la ordenanza N° 002-2011-/CMDCH para respaldar en todo su contenido a la Ordenanza N° 001-2001/CMDCH que declara zona reservada y de protección municipal, a los cerros: Sinchao, Quihuillas, Azules, Casa de Melcho Acuña, Tantahuatay, Ciénegas, Señorita, las Lagunas Aurora y las Gradadas.

El regidor de Chugur (Orlando Mejía Agíp) manifiesta que las operaciones de Minera Tantahuatay afectaría las lagunas Aurora y Gradadas que dan origen a los ríos: Sinchao, Perlamayo, Chugurano, Colorado y Azufre; afluentes del Rio Tacamache que alimenta la Cuenca del Valle Chancay Lambayeque y desemboca en el reservorio Tinajones.

- B. Los pobladores reclaman el uso continuo de las vías de comunicación.

Al interior de la región Cajamarca, las conexiones viales responden a tres ejes. El primero es el eje Jaén-San Ignacio, el cual se une a la ciudad de Chiclayo a través de la carretera asfaltada Olmos-Corral Quemado; en segundo lugar, se encuentra el eje Hualgayoc-Chota-Cutervo-Santa Cruz, que también se conecta con la ciudad de Chiclayo por medio de una carretera mitad - afirmada (hasta Ferreñafe, Lambayeque) y mitad-asfaltada (desde Ferreñafe hasta Chiclayo).

Finalmente, se tiene el eje Celendín-Cajabamba-Cajamarca que se interconecta con la ciudad de Pacasmayo por medio de la carretera Cajamarca – Pacasmayo; afirmada desde Celendín hasta Cajamarca y asfaltada desde Cajamarca hasta Pacasmayo.

Además de esta red vial troncal, la región Cajamarca cuenta con un gran número de trochas carrozables y caminos de herradura que permiten la comunicación entre las diferentes localidades cajamarquinas. Lamentablemente, el estado de muchos de estos caminos es bastante precario, lo que dificulta el transporte y el intercambio comercial en las zonas del interior.

En términos cuantitativos, la red vial de la región es de 5,783.44 km de extensión, de los cuales la mayoría (65.6%) corresponden a las vías de acceso vecinal, seguidas por las vías nacionales (21.6%) y finalmente, las rutas regionales (12.8%). En cuanto al tipo de superficie, la mayor parte de las vías son trochas carrozables y carreteras sin afirmar.

Los pobladores de Chugur reclaman el uso continuo de la carretera afirmada que une este distrito con la ciudad de Cajamarca. Debido a la presencia de vehículos y maquinarias pesadas se generan ruidos que afectan a la población, también se menciona que se ha incrementado el número de accidentes en la zona.

C. Los pobladores mencionan que ha disminuido las áreas de pastoreo

Esta zona presenta una diversidad ecológica que ha permitido que en toda su extensión se instalen centros de cría de ganado lechero de razas Holstein y Brown Swiss, y cruces de éstas en las zonas más altas.

Debido a la presencia del proyecto minero, se ha modificado el uso de tierras en algunas zonas cercanas al proyecto, reduciendo áreas destinadas al pastoreo, esto ha generado problemas, pues la fuente principal de la economía en Chugur es la agricultura y la ganadería.

El sociólogo cajamarquino Telmo Rojas, Director del Instituto Cuencas Andinas, manifiesta que en las provincias de Cajamarca existen problemas de desertificación antrópica por la sobrepoblación y la economía minifundista, esto pone de manifiesto que la disminución de zonas de pastoreo no es responsabilidad exclusiva de la minería.

### 5.2.3 PERCEPCIÓN DE LOS POBLADORES SOBRE ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA ECONÓMICA

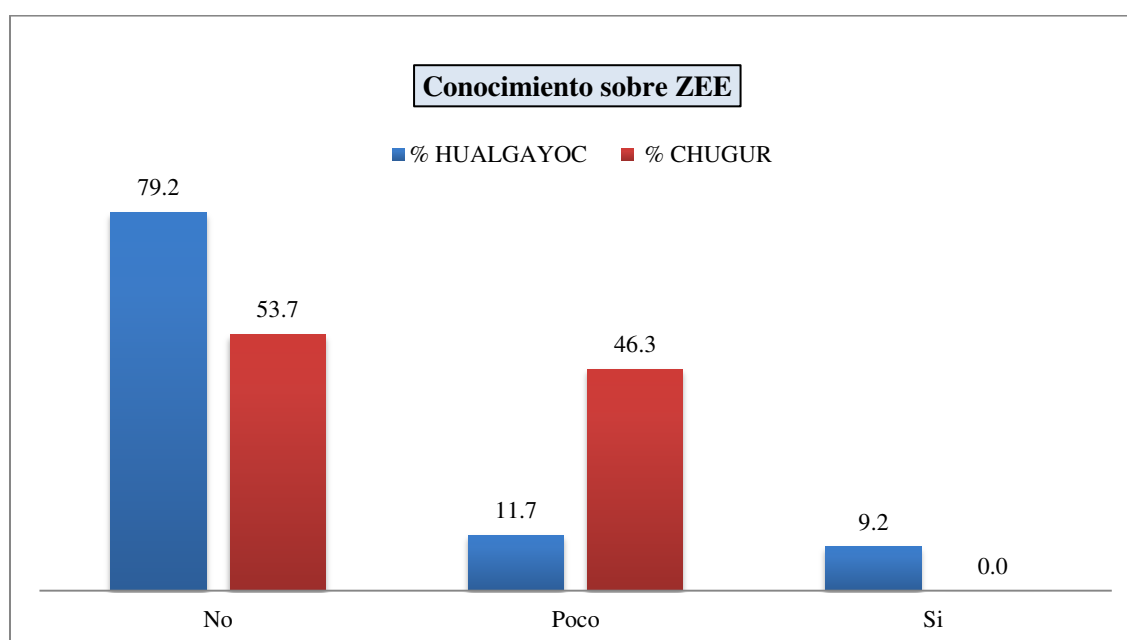
A continuación se describe los resultados de las encuestas realizadas a los pobladores de Hualgayoc y Chugur sobre la Zonificación Ecológica Económica.

#### A. ¿Sabes qué es una Zonificación Ecológica Económica (ZEE)?

De los resultados de esta pregunta que se muestra en la Figura 6, se puede afirmar que existe un desconocimiento sobre lo que es Zonificación Ecológica Económica en las dos poblaciones, siendo mayor en Hualgayoc con un 79.2 % que en Chugur 53.7 %, esto nos muestra que aunque existe la ZEE elaborada por el Gobierno Regional de Cajamarca hay desconocimiento de ello. Se debe de indicar que la mayoría de personas que no conoce el tema son pobladores cuyas ocupaciones son amas de casa, obreros y agricultores que no tienen la preparación técnica.

Las personas que tienen conocimiento sobre la ZEE por lo general son trabajadores de municipalidad, profesionales que de algún modo conocen están relacionados con los trabajos del gobierno regional de Cajamarca.

**FIGURA N° 6:** Resultados en porcentaje de respuestas al encuestado que sabe qué es un ZEE



FUENTE: Elaboración propia, 2012

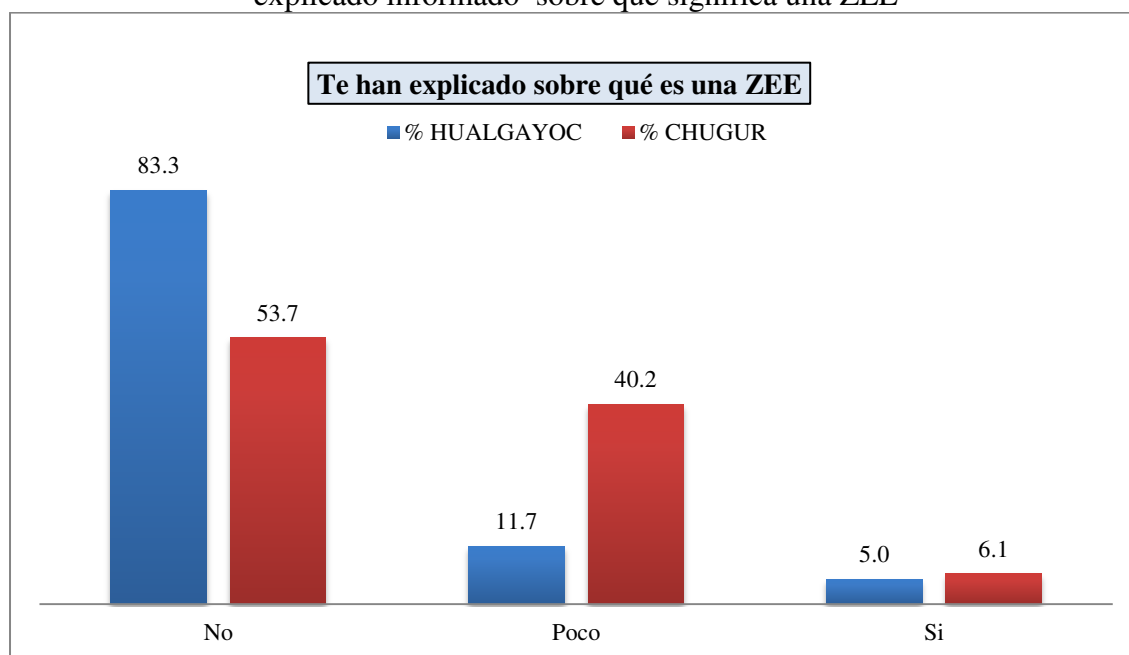
**B. ¿Alguna vez te han explicado informado sobre qué significa una Zonificación Ecológica Económica (ZEE)?**

De los resultados de esta pregunta que se muestra en la Figura 7, podemos observar que la gran mayoría de pobladores tanto en Hualgayoc como en Chugur nunca se les ha explicado estas definiciones; esto es más evidente en Hualgayoc con un 83.3 % que en Chugur con 53.7 % y como en la pregunta anterior el grado de instrucción académica marca las diferencias, podemos mencionar que no existe una política firme de parte del Gobierno Regional de Cajamarca para difundir su ZEE y en la práctica es solo teoría.

También se puede deducir que la población a la cual se le ha explicado llega a un 11.7% Hualgayoc y 40.2% en Chugur, donde son más evidentes los frentes de defensa del medioambiente y las protestas anti mineras en contra del Proyecto Tantahuatay.

El porcentaje de personas que han recibido algún tipo de capacitación es muy similar, siendo ligeramente superior en Chugur con un 6.1% que en Hualgayoc con 5.0%.

**FIGURA N° 7:** Resultados en porcentaje de respuesta al encuestado ¿Alguna vez te han explicado informado sobre qué significa una ZEE



FUENTE: Elaboración propia, 2012

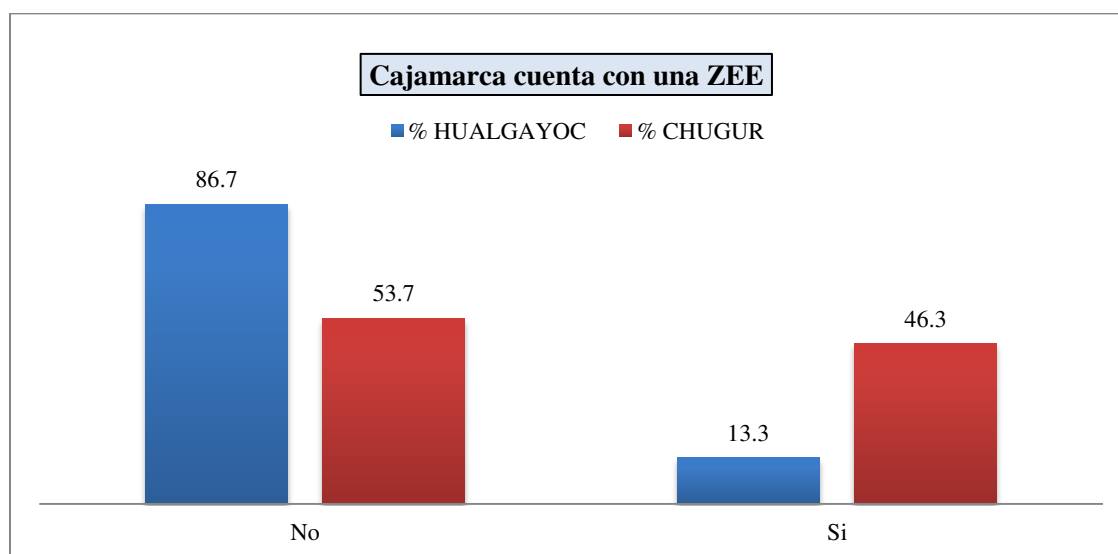
**C. ¿Sabes si el departamento de Cajamarca cuenta con una Zonificación Ecológica Económica (ZEE)?**

Primero dejar en claro que Cajamarca en la actualidad cuenta con una Zonificación Ecológica Económica según Ordenanza Regional N° 018-2010-GRCAJ-CR.

De los resultados de esta pregunta que se muestra en la Figura 8, se deduce que en realidad en Hualgayoc 86.7 % y en Chugur 53.7 % consideran que Cajamarca no cuenta con una ZEE.

La percepción de los pobladores de Chugur 46.3 % sabe que Cajamarca cuenta con una ZEE, y solo el 13.3 % de los pobladores de Hualgayoc conoce de esto.

**FIGURA N° 8:** Resultados en porcentaje de respuesta al encuestado si sabes si el departamento de Cajamarca cuenta con una ZEE



FUENTE: Elaboración propia, 2012

#### **D. ¿Qué tipo de uso le corresponde a tus terrenos?**

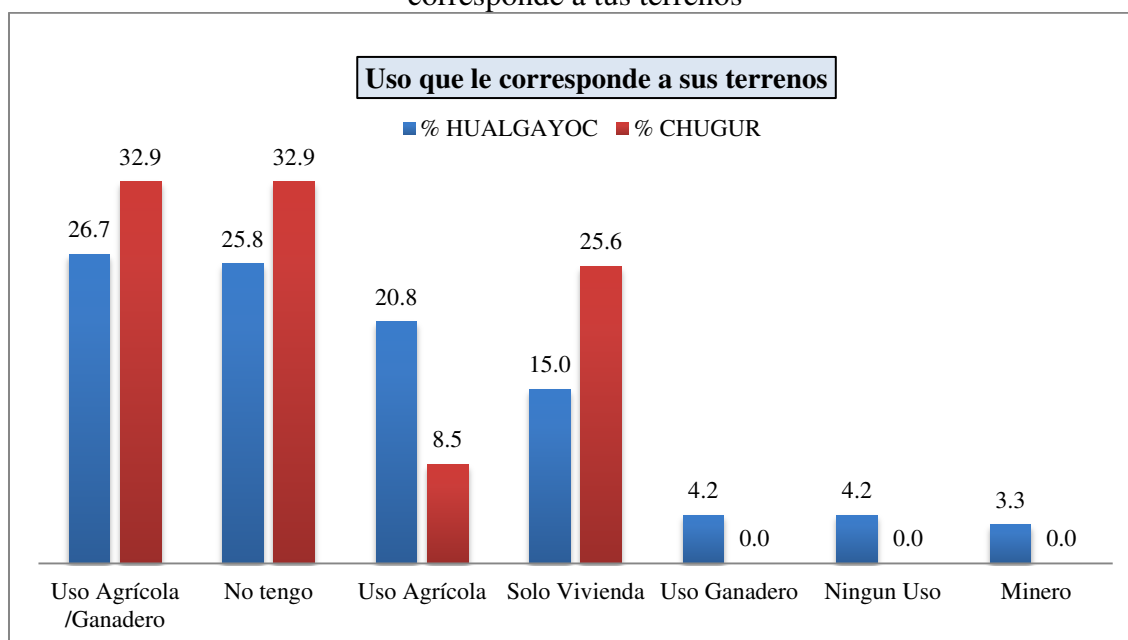
De los resultados de esta pregunta que se muestra en la Figura 9, podemos afirmar que la gran mayoría de los pobladores que poseen terreno lo dedican al Uso agrícola / ganadero 32.9 % en Chugur y 26.7 % en Hualgayoc.

Existe un alto porcentaje que no posee terrenos siendo mayor en Chugur 32.9% y Hualgayoc 25.8 %.

Chugur y Hualgayoc son zonas donde más se produce queso fresco y queso tipo suizo, orientando a su comercialización que es base de su economía, por lo cual un cambio en la zonificación de los terrenos podría desequilibrar la actividad ganadera y su economía (Santa Cruz, 2006).



**FIGURA N° 9:** Resultados en porcentaje de respuesta al encuestado qué tipo de uso le corresponde a tus terrenos



FUENTE: Elaboración Propia, 2012

### 5.3 ANALISIS DE LA UBICACIÓN DEL PROYECTO TANTAHUATAY EN CABECERA DE CUENCA

#### 5.3.1 EL PROYECTO TANTAHUATAY EN CABECERA DE CUENCA.

Para el análisis de la ubicación del Proyecto Tantahuatay en cabecera de cuenca debemos tener presente que en la actualidad no existe legalmente ninguna descripción formal sobre el concepto de cabeceras de cuenca, pero de manera general podemos inferir que son las zonas de captación de agua que ayudan a incrementar el caudal de los ríos, quebradas, lagos, para lo cual elaboramos el Plano 04: Ubicación del Proyecto en cabecera de cuenca.

Para este análisis nos ayudamos de la zonificación elaborada por INGEMMET en su base de datos Geocadmin donde podemos observar que la totalidad del proyecto Tantahuatay se ubica en zona considerada como cabeceras de cuenca además donde el Proyecto Minero abarca dos cuencas hidrográficas:

- Cuencas río Chancay- Lambayeque
- Cuenca del río LLaucano.

Estas dos cuencas pertenecen a las diferentes vertientes, la del océano Pacífico y del océano Atlántico respectivamente como podemos apreciar en el en el Plano 05: Cuencas

del proyecto. Además en el Cuadro 13 se puede apreciar cuerpos de agua superficial ubicados dentro del proyecto

Según el gobierno regional de Cajamarca, el impacto que genera la ubicación del proyecto en cabecera de cuenca es la de disminuir la superficie de captación de aguas, y los aportes a las cuencas, entonces el desabastecimiento de agua sería ocasionado por este motivo pues el proyecto utiliza agua potable e industrial de pozos.

- Suministro de agua potable para el proyecto

Durante la etapa de operación, el campamento, comedor y oficinas contarán con agua proveniente de la planta de agua potable, la cual tiene una capacidad para 450 personas y considerando que durante la etapa de operación se contará con 320 personas, el servicio está totalmente asegurado (Knight Piesold, 2008).

- Suministro de agua industrial para el proyecto

La mayor parte del agua de proceso será agua reciclada proveniente de los circuitos de la planta y de la poza de mayores eventos y sólo se utilizará agua proveniente de los sistemas de abastecimiento para complementar el sistema de agua de proceso. La demanda de agua adicional que requiere el proyecto se ha estimado en 4,20 L/s (promedio anual), la cual provendrá del Pozo E-1 (fuente principal de abastecimiento de agua para uso industrial), de la poza de sedimentación de la planta de tratamiento de aguas ácidas (el efluente tratado se reutiliza al 100% para fines industriales) y del Pozo E-3 (cuando el tanque de ingreso para el sistema de potabilización de agua se encuentre lleno y exista demanda de agua para uso industrial.(Knight Piesold, 2008).

- Fuente de agua

El abastecimiento de agua al Proyecto Tantahuatay se realizará a través del bombeo de agua subterránea de la quebrada Puente de la Hierba, desde 2 pozos (E-1 y E-3). Esta agua será destinada tanto para el proceso industrial como para el consumo doméstico.

La premisa del sistema es el de proveer un caudal que puede variar de 4,0 a 8,0 L/s dependiendo de la profundidad de instalación de la bomba del pozo. El sistema fue diseñado para un escenario climatológico severo (Knight Piesold, 2008).

**CUADRO 13:** Cuerpos de agua superficial ubicados dentro del proyecto

<b>Vertiente</b>	<b>Cuencas</b>	<b>Cuerpos de agua dentro del proyecto</b>	<b>Proyecto</b>	<b>Poblados ubicados en la cuenca</b>
Océano Pacífico	Cuencas río Chancay-Lambayeque	Río Tuyo. Quebrada Tuyo. Quebrada Azufre. Quebrada Tacamache. Quebrada Tantahuatay. Quebrada Colorado. Quebrada Cuyuc Pampa. Laguna El Tuyo. Laguna Kiwillas. Laguna Campos. Laguna las Auroras.	Ciénaga Norte	Chugur
Océano Atlántico	Cuenca del río LLaucano	Quebrada Puente de la Hierba. Quebrada Tres Amigos. Río Tingo. Laguna Vira Vira. Laguna la Huaca. Laguna los Gentiles.	Tantahuatay	Hualgayoc

FUENTE: Elaboración Propia, 2012

### **5.3.2 INFLUENCIAS QUE SE DESPRENDEN DE LA UBICACIÓN DEL PROYECTO EN CABECERA DE CUENCA COMO FACTOR GENERADOR DE CONFLICTO**

A. Los pobladores temen un desabastecimiento de agua.

Por años se han ignorado las denuncias de los campesinos de las comunidades aledañas a las operaciones mineras respecto de la contaminación de sus aguas y de las restricciones al uso de la misma, el conflicto por el agua es generalizado en todo el departamento de Cajamarca, tengamos presente al agua como factor limitante para el desarrollo de nuevos proyectos mineros, los pobladores de los distritos de Chugur y

Hualgayoc temen que las operaciones y ampliaciones del proyecto Tantahuatay originen mayor escasez de este recurso

En la actualidad ya existe desabastecimiento de agua en Hualgayoc, así pues Minera Gold Fields viene abasteciendo de este elemento a cada una de las familias mediante cisternas. No obstante, algunos pobladores han denunciado que el agua que se reparte a los hogares es de “dudosa procedencia”.

El Vicepresidente Regional, Cesar Aliaga Díaz y el Director Regional de Salud, Reynaldo Núñez Campos, dieron a conocer el informe que emitió el Ministerio de Salud firmado por el secretario general, Danilo Cespedes Medrano, al Gobierno Regional de Cajamarca mediante oficio N° 1986-2012-SG/MINSA con fecha de recepción del 22 de junio de 2012 donde reconocen que el agua de consumo humano de la población de Hualgayoc contiene 40% de arsénico, no apta para el consumo humano, a consecuencia de la actividad minera en las cabeceras de cuenca de la zona.

- B. Los pobladores temen la desaparición de la laguna Vira Vira, principal vertiente del sistema de agua potable Manuel Vásquez Díaz

El sistema Manuel Vásquez Díaz es un conjunto de ramales que capta agua de veintidós manantiales para el abastecimiento a las localidades de la provincia de Hualgayoc.

Los manantiales tienen como origen la laguna Vira Vira. Esta laguna se encuentra cercana al proyecto Tantahuatay y los pobladores aseguran que será tapada y provocará el desabastecimiento de agua a las localidades de la provincia de Hualgayoc.

- C. Los pobladores reclaman la contaminación en la cuenca alta de los ríos.

En la actualidad no existen evidencias que demuestren que el proyecto Tantahuatay ha contaminado los cuerpos de agua superficial ubicados dentro del proyecto, pero el temor de los pobladores viene porque dentro de la provincia de Hualgayoc existen alrededor de 1,237 pasivos ambientales como resultado de operaciones antiguas que son claras evidencia de contaminación, esto genera un fuerte rechazo y desconfianza por nuevos proyectos mineros.

### **5.3.3 PERCEPCIÓN DE LOS POBLADORES DEL PROYECTO TANTAHUATAY EN CABECERA DE CUENCA**

Es importante conocer la percepción de los pobladores de Hualgayoc y Chugur sobre si el proyecto minero está siendo influenciado por su ubicación en dos cabeceras de cuencas,

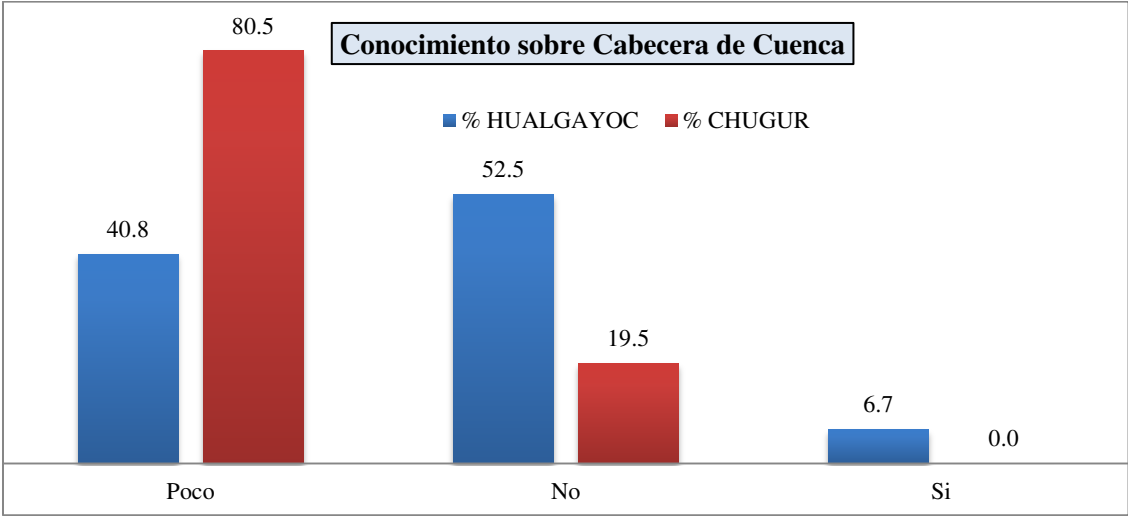
ya que el recurso agua es uno de los temas que desencadena conflictos ambientales. A continuación desarrollaremos las cuatro preguntas sobre el tema.

**A. ¿Sabes qué es cabecera de cuenca?**

De los resultados de esta pregunta que se muestra en la Figura 10, podemos afirmar que la mayoría de pobladores tiene poco conocimiento sobre el concepto de cabeceras de cuencas en Chugur 80.5 % y en Hualgayoc con un 40.8%, esto es un poco contradictorio pues la población está bastante informada sobre el tema agua, además se debe de mencionar que estos dos centros poblados perciben problemas ambientales respecto al tema agua. Así como la mayoría de pobladores tienen poco conocimiento sobre el tema, en Hualgayoc 0.0% y en Chugur 6.7% que es un porcentaje bastante reducido.

También se puede deducir que la población que no tiene conocimiento sobre cabeceras de cuencas en Hualgayoc 52.5 % y en Chugur el 19.5%. Esto podría deberse al nivel de educación que los pobladores cuentan.

**FIGURA N° 10:** Resultados en porcentaje de respuesta al encuestado sabes qué es cabecera de cuenca.

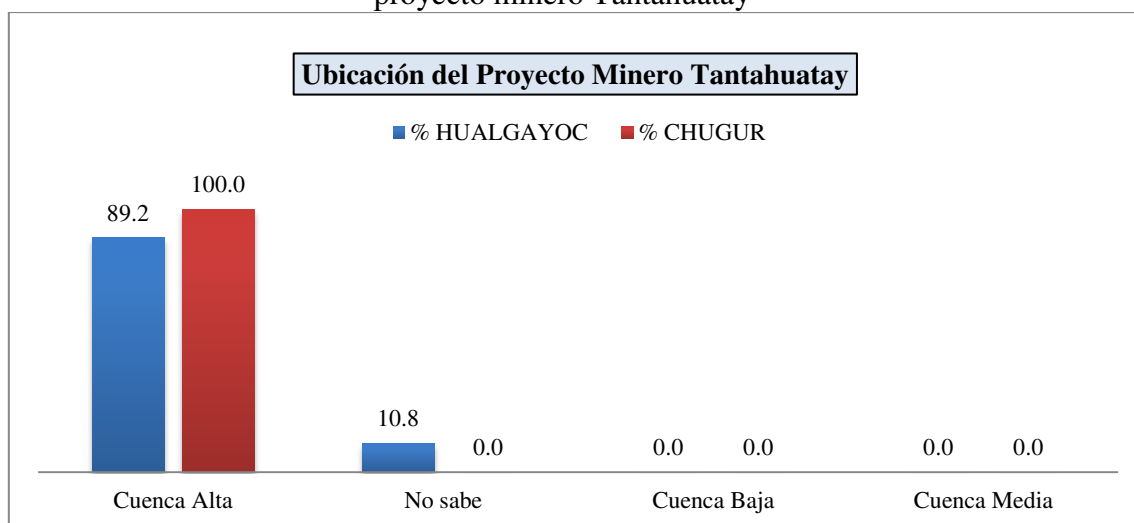


FUENTE: Elaboración propia, 2012

## B. ¿Dónde se ubica el proyecto minero Tantahuatay?

De los resultados de esta pregunta que se muestra en la Figura 11, podemos afirmar que en Hualgayoc 89.2% y Chugur 100% de pobladores tienen conocimiento que el Proyecto Minero Tantahuatay se encuentra ubicado sobre Cabecera de Cuenca Alta, este resultado nos muestra que la percepción de los pobladores es bastante real y solo en Hualgayoc 10.8% no sabe dónde se ubica el proyecto.

**FIGURA N° 11:** Resultados en porcentaje de respuesta al encuestado donde se ubica el proyecto minero Tantahuatay

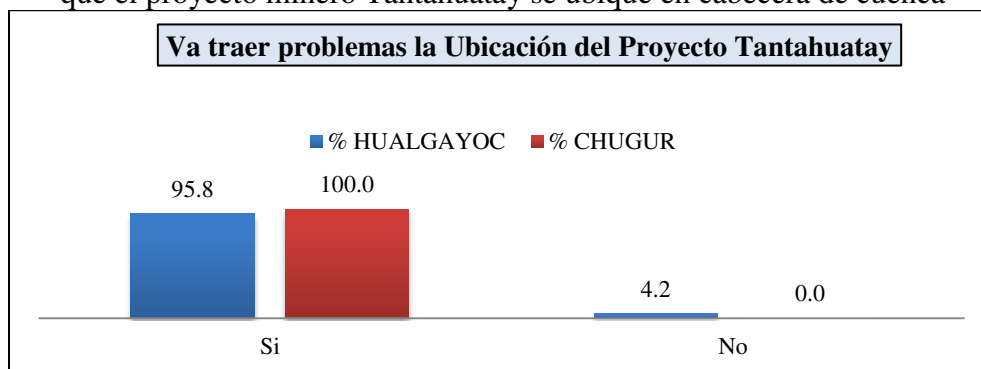


FUENTE: Elaboración propia, 2012

## C. ¿Va a traer problemas que el proyecto minero Tantahuatay se ubique en cabecera de cuenca?

De los resultados de esta pregunta que se muestra en la Figura 12, podemos afirmar que en Hualgayoc 95.8 % y en Chugur el 100%, considera que el proyecto Minero Tantahuatay traerá problemas ambientales por su ubicación en cabecera de cuenca.

**FIGURA N° 12:** Resultados en porcentaje de respuesta al encuestado va a traer problemas que el proyecto minero Tantahuatay se ubique en cabecera de cuenca



FUENTE: Elaboración propia, 2012

## **5.4 ANÁLISIS DE LOS CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES QUE SE PRESENTAN ALREDEDOR DEL PROYECTO MINERO METALÚRGICO TANTAHUATAY.**

### **5.4.1 ANÁLISIS DE LOS CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES QUE SE PRESENTAN CERCA DEL PROYECTO TANTAHUATAY.**

Para analizar los conflictos socioambientales alrededor del Proyecto Tantahuatay, se identificó lo siguiente (a) Proyectos Mineros de gran magnitud inmersos en conflictos socio-ambientales. (b) La presencia de Pasivos Ambientales mineros.

#### **a. Proyectos Mineros de gran magnitud inmersos en conflictos socio-ambientales.**

Alrededor del Proyecto minero Tantahuatay existen otros proyectos mineros de gran magnitud que se encuentran inmersos en conflictos socioambientales como podemos apreciar en el Plano 4: Conflictos Socioambientales en Cajamarca, en todo el departamento de Cajamarca a diciembre del 2011 se presentan siete conflictos de este tipo que tienen como fondo el agua. De todos los proyectos mineros el que destaca por su envergadura es la de Minera Yanacocha S.R.L que presenta tres conflictos, muchos de los motivos del conflicto son incumplimiento de compromisos con la población, desabastecimiento de agua, temor por posible contaminación, oposición a ampliaciones, etc.

En la actualidad en el departamento de Cajamarca muchas autoridades mantienen posturas antimineras, especialmente en las provincias de Cajamarca, Celendín, Hualgayoc, esta clase de influencia política acentúa la desconfianza de los pobladores por los nuevos proyectos, la gran mayoría de las protestas siempre están organizadas con la participación de autoridades, agrupaciones civiles y comuneros en el Plano 06: Conflictos Socioambientales en Cajamarca, se muestra los proyectos minero en exploración y explotación que se encuentran inmersos en conflictos.

**CUADRO 14:** Conflictos socioambientales en el departamento de Cajamarca a Diciembre del 2011

<b>N°</b>	<b>Empresa</b>	<b>Proyecto</b>	<b>Motivos del conflicto</b>
1	Minera Yanacocha S.R.L	Unidad China Linda	Incumplimiento de compromisos pendientes y firma de acuerdo social, para el financiamiento de proyectos de inversión
2	Minera Águila Negra Dorada S.A.C	Exploración Minera Aguila Negra Dorada S.A.C.	Rechazan presencia de empresa, ante temor de posible contaminación.
3	Minera Yanacocha S.R.L	Unidad Cerro Negro y Unidad San José	Comuneros y regantes de la Ramada demandan la recuperación de manantial RumeRume, Perga y Cuyoc, para consumo humano y riego tecnificado.
4	CIA. Minera Coimolache S.A	Unidad Minera Tantahuatay-Ciénaga Norte	Oponen a la ampliación del Proyecto Minero Tantahuatay - Ciénaga Norte.
5	Minera Yanacocha S.R.L	Unidad Minera Minas Conga	Autoridades, representantes de organizaciones de sociedad civil y comuneros de las provincias de Cajamarca, Celendín y Hualgayoc demandan se declare la inviabilidad del Proyecto Minero Conga.
6	Mineros informales	Mineros informales	La población de chuquibamaba y Condebamaba se oponen a las actividades de mineros informales que se desarrollan en el cerro Algamarca.
7	Minera la zanja	Minera la zanja	Sector de pobladores y organizaciones del distrito de Pulan y provincia de Santa Cruz se oponen a las actividades que desarrolla la minera la Zanja.

FUENTE: Defensoría del pueblo, diciembre 2011



b. La presencia de Pasivos Ambientales

Alrededor del Proyecto Minero Tantahuatay existe la presencia de pasivos ambientales. Los pasivos ambientales que se encuentran en estado de abandono desde hace muchos años por empresas mineras. Debido a ello que un grupo importante de la población tiene el temor que la actual minería no respete las exigencias ambientales y deje en el futuro pasivos ambientales. (Consejo Nacional del Ambiental CONAM, 2005).

Como podemos apreciar en el Plano 07: Concesión Minera del Proyecto Tantahuatay, el área que abarca la acumulación Tantahauatay es decir las concesiones que lo conforman se encuentra sobre cuatro distritos Chugur, Hualgayoc, Ninabamba y Catilluc, en lo cual se evidencia que el proyecto tienes la intensión de realizar ampliaciones en otros distritos.

#### **5.4.2 INFLUENCIAS QUE SE DESPRENDEN DE LOS CONFLICTOS SOCIO-AMBIENTALES CERCA AL PROYECTO TANTAHUATAY COMO FACTOR GENERADOR DE CONFLICTO**

- A. El Proyecto Minero Tantahuatay es influenciado por la masificación de conflictos socioambientales presentes a su alrededor.

En la actualidad existen dos conflictos socioambientales en el distrito de Chugur y Hualgayoc, que influyen directamente futuras ampliaciones del proyecto Tantahuatay

El problema de la gran mayoría de los proyectos mineros es la credibilidad que hace que la población no crea en nuevas propuestas, por más que sus estudios de impacto ambiental hayan sido aprobados, muchos pobladores sienten que son excluidos y no obtienen ningún beneficio de la minería.

Uno de los graves problemas de los proyectos mineros es la falta de comunicadores de los trabajos que ejecutan pues la gran mayoría de la población desconoce los trabajos que ejecutan.

- B. Los pobladores temen que el proyecto pueda generar pasivos ambientales mineros al concluir sus operaciones.

En la actualidad, dentro de la provincia de Hualgayoc, se encuentran localizados varios pasivos mineros productos de operaciones mineras antiguas que durante varios

años han generado una imagen negativa de la minería, además existen antecedentes que estos proyectos han incumplido con los compromisos ambientales asumidos dentro de sus instrumentos de gestión ambiental, todo esto a lo largo del tiempo ha generado el rechazo de los pobladores en todo el departamento de Cajamarca.

Es por ello que la población teme a que la actual minería tampoco respete las exigencias ambientales y deje en el futuro pasivos ambientales.

C. Los pobladores temen que se agrave la contaminación y escasez del agua

En la actualidad hay contaminación y escasez de agua productos de la actividad minera, estos problemas ambientales viene ya desde hace muchos años, es debido a ello el temor de los pobladores que se agraven los problemas ambientales afectando a la población.

### **5.4.3 PERCEPCIÓN DE LOS POBLADORES DEL CONFLICTO EN EL PROYECTO MINERO TANTAHUATAY**

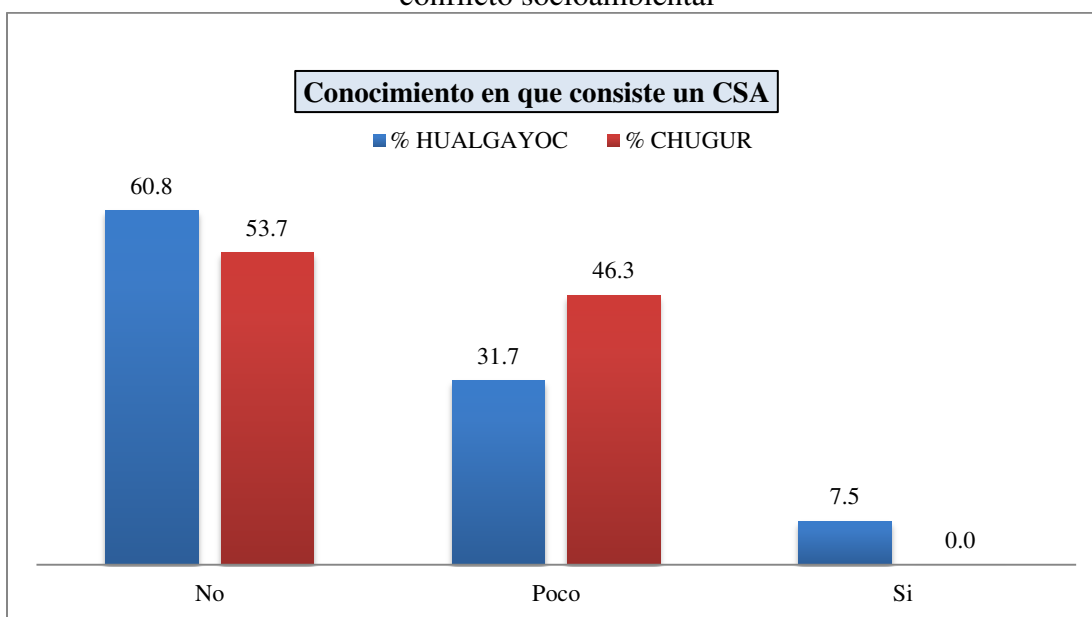
**A. ¿Sabes que es un conflicto socioambiental?**

De los resultados de esta pregunta que se muestra en la Figura 13, podemos afirmar que la gran mayoría de pobladores tanto en Hualgayoc 60.8 % y en Chugur 53.7% no sabe ni le han explicado sobre el significado de conflicto socioambiental.

También se puede deducir que existe un buen número de pobladores que tiene poco conocimiento sobre que es un conflicto socio-ambiental en Hualgayoc 31.7% y en Chugur 46.3%, los medio de comunicación local mantienen informados a los pobladores sobre los conflictos a nivel de Cajamarca.

Por otro lado según los resultados de la Figura 12, solo en Hualgayoc un 7.5 % si tiene conocimiento sobre el concepto de conflicto socio ambiental.

**FIGURA N° 13:** Resultados en porcentaje de respuesta al encuestado sabes que es un conflicto socioambiental



FUENTE: Elaboración propia, 2012

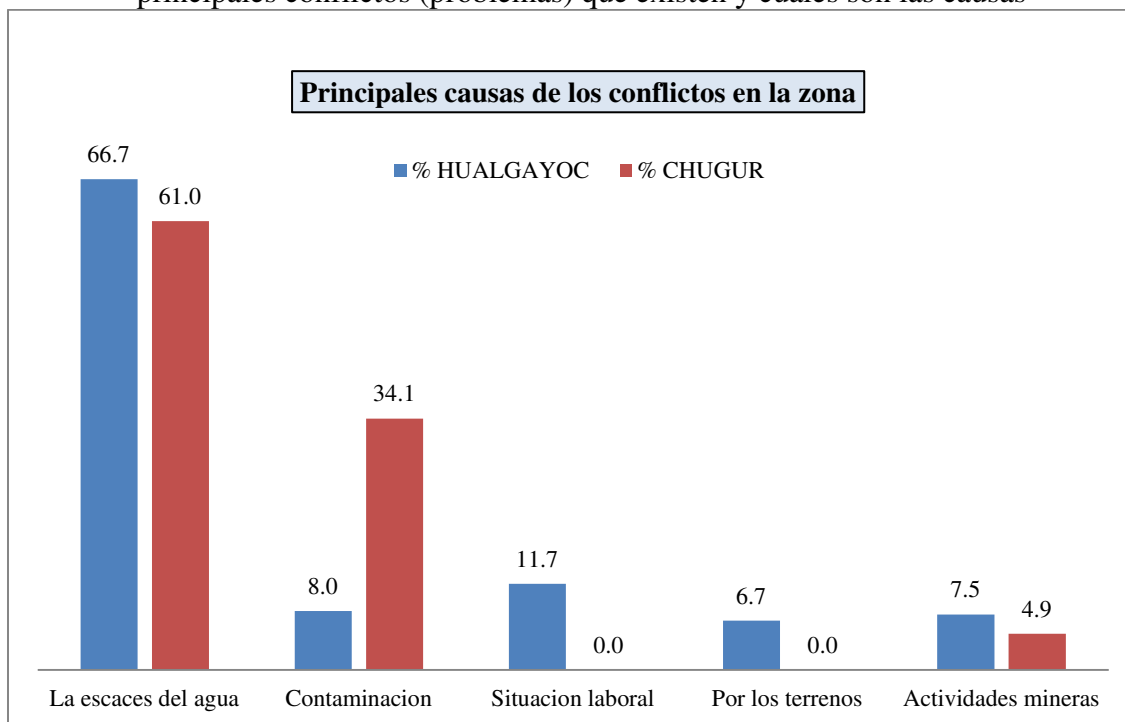
**B. ¿Menciones los tres principales conflictos (problemas) que existen y cuáles son las causas?**

De los resultados de esta pregunta que se muestra en la Figura N° 14, podemos afirmar que la mayoría de pobladores mencionan que la causa principal es la escasez del agua en Hualgayoc 66.7% y en Chugur 61%, esta respuesta se justifica ya que es un problema ambiental que son directamente percibidos por estos pobladores.

Como segunda causa principal importante es la contaminación, para el centro poblado de Chugur es mucho mayor con un 34.1% en comparación con Hualgayoc con un 8 %, esto es debido a que estos poblados están siendo afectados por algunas actividades antropogénicas.

Otras Causas que desencadenan problema es por la situación laboral siendo esta mayor en Hualgayoc 11.7%.

**FIGURA N° 14:** Resultados en porcentaje de respuesta al encuestado mencione los tres principales conflictos (problemas) que existen y cuáles son las causas

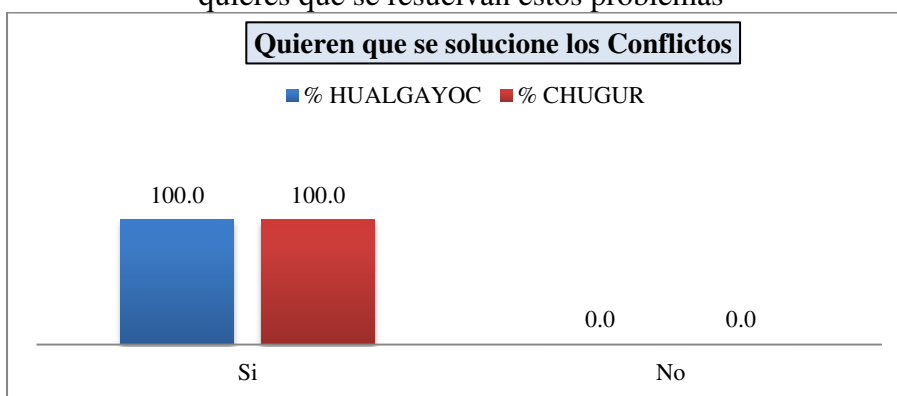


FUENTE: Elaboración propia, 2012

**C. ¿Quieres que se resuelvan estos problemas?**

De los resultados de esta pregunta que se muestra en la Figura N° 15, podemos afirmar que el 100% de pobladores de Hualgayoc y Chugur desean que se resuelvan estos problemas de conflictos socioambientales.

**FIGURA N° 15:** Resultados en porcentaje de respuesta al encuestado quieres que se resuelvan estos problemas



FUENTE: Elaboración propia, 2012

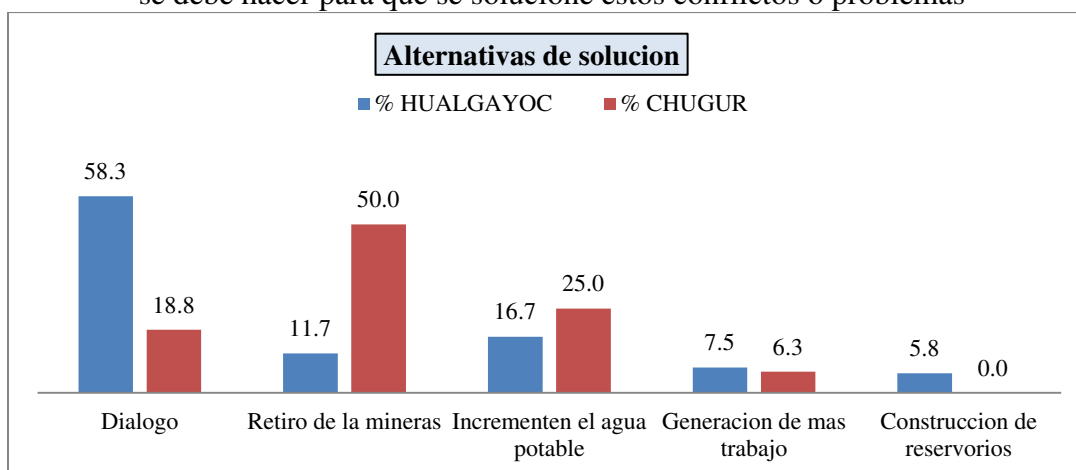
**D. ¿Qué se debe hacer para que se solucionen estos conflictos o problemas?**

De los resultados de esta pregunta que se muestra en la Figura N° 16, podemos afirmar la mayoría de pobladores desean el diálogo como alternativa de solución del

conflicto en Hualgayoc 58.3% que en Chugur 18.3%. Otra opción para la solución es del retiro de las empresas mineras en Hualgayoc 11.7% y en Chugur 50%.

Otras opciones para solucionar el conflicto es el incremento del agua potable en Hualgayoc 16.7% y en Chugur 25%. La generación de más trabajo con 7.5% Hualgayoc y 6.3% en Chugur. Y como última opción es la construcción de reservorios con 5.8% en Hualgayoc.

**FIGURA N° 16:** Resultados en porcentaje de respuesta a las encuestadas qué se debe hacer para que se solucione estos conflictos o problemas



FUENTE: Elaboración propia, 2012

## 5.5 ANÁLISIS DE LA POSICION ANTIMINERA DE LOS GOBIERNOS LOCALES RESPECTO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO TANTAHUATAY.

### 5.5.1 POSICIONES ANTIMINERAS DE LOS GOBIERNOS LOCALES EN TANTAHUATAY

El fenómeno de desarrollo minero ha generado en Cajamarca, así como en otras partes del mundo, un auge de Organizaciones no Gubernamentales (ONGs) preocupadas por la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible, cuyo financiamiento proviene de la cooperación internacional o de las empresas privadas (Banco Central de Reserva, 2007.)

En nuestro país se muestran grandes diferencias económicas, donde las mayores protestas son socioambientales en contra de la minería, los líderes políticos de Cajamarca muestran una marcada división política con posiciones antimineros radicales.

## 5.5.2 INFLUENCIAS QUE SE DESPRENDEN DE LAS POSICIONES ANTIMINERAS DE LOS GOBIERNOS LOCALES COMO FACTOR GENERADOR DE CONFLICTO.

- A. Los pobladores se sienten presionados por los líderes políticos antimineros de la zona.

Muchos de los pobladores se ven obligados a unirse a las protestas de lucha que promueven los líderes políticos antimineros, pues de lo contrario son señalados como traidores, estos grupos ejercen gran presión sobre la población que es obligada a participar y colaborar en las manifestaciones,

En el departamento de Cajamarca y en la provincia de Hualgayoc muchos de los líderes políticos son claramente antimineros.

El sociólogo cajamarquino Telmo Rojas, Director del Instituto Cuencas Andinas, manifiesta que el Partido Patria Roja en Cajamarca alberga a los grupos antimineros y en las manifestaciones las rondas urbanas toman el poder en las calles además las poblaciones del interior de las provincias viaja para apoyar y participar en las protestas, en contra de la minería.

**CUADRO 15:** Agrupaciones antimineros en Cajamarca

Nombre de agrupaciones	Ideología
Tierra y Libertad	Es un proyecto político que se caracteriza por ser democrático, libertario, ambientalista, identificado con los pueblos originarios,
Partido Patria Roja	El Partido Comunista del Perú Patria Roja representa los intereses de los trabajadores y continúa el ejemplo de entrega, sacrificio y constancia de quienes trabajaron por construir la nación peruana. Somos el partido de la renovación y el porvenir surgido de la clase obrera,

Fuente: Elaboración propia, 2012

- B. Los ronderos ejercen fuertes presiones sobre los pobladores para que tomen posturas antimineros.

Los ronderos de Hualgayoc, Cutervo, San Miguel, Santa Cruz mantienen posturas claramente antimineros y participan continuamente de las manifestaciones, otras

agrupaciones como El Frente de Defensa de los Intereses de la Provincia de Hualgayoc-Bambamarca, realiza amenazas de corte de agua, energía eléctrica y castigos a los pobladores que trabajan en la minería, además de exigirles que renuncien a sus centros de labores.

Estas agrupaciones antimineros imponen multas que ascienden de 50 a 100 nuevos soles a los pobladores que no participen de las manifestaciones además reciben amenazas de corte de agua que es utilizado para sus labores agrícolas.

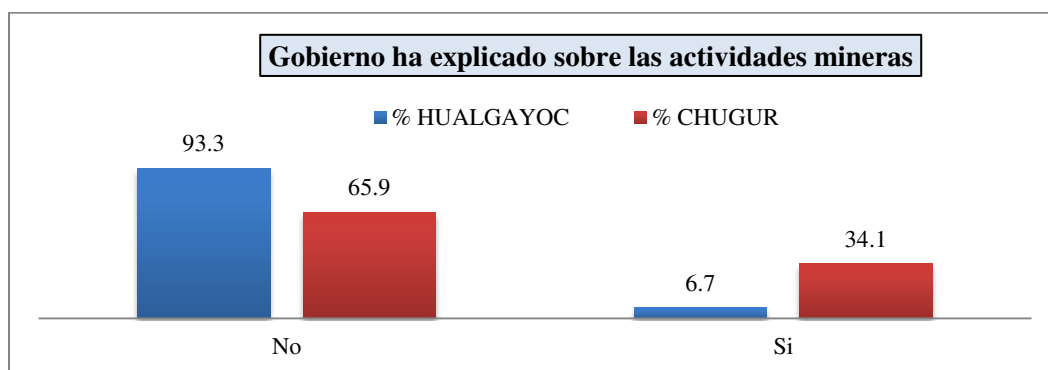
### 5.5.3 PERCEPCION DE LOS POBLADORES DE LOS GOBIERNOS LOCALES

#### A. ¿Alguna vez ha recibido charlas sobre las actividades mineras de parte del gobierno?

De los resultados de esta pregunta que se muestra en la Figura 17, podemos afirmar que tanto en Chugur 93.3% como en Hualgayoc 65.9% el gobierno no explica sobre las actividades mineras, de estos resultados queda claro que muchos de los mecanismos de participación ciudadana planteado como son talleres y audiencias públicas que realizo la empresa minera con supervisión del Ministerio de Energía y minas no son suficientes para informar claramente sobre las actividades del proyecto.

Es importante resaltar que la población que sí ha recibido información de las actividades mineras es mayor en Chugur 34.1% en comparación con Hualgayoc 6.7%; debemos tener presente que es en Chugur existe un mayor rechazo a las actividades mineras.

**FIGURA N° 17:** Resultados en porcentaje de respuestas al encuestado de si alguna vez ha recibido charlas sobre las actividades mineras de parte del gobierno



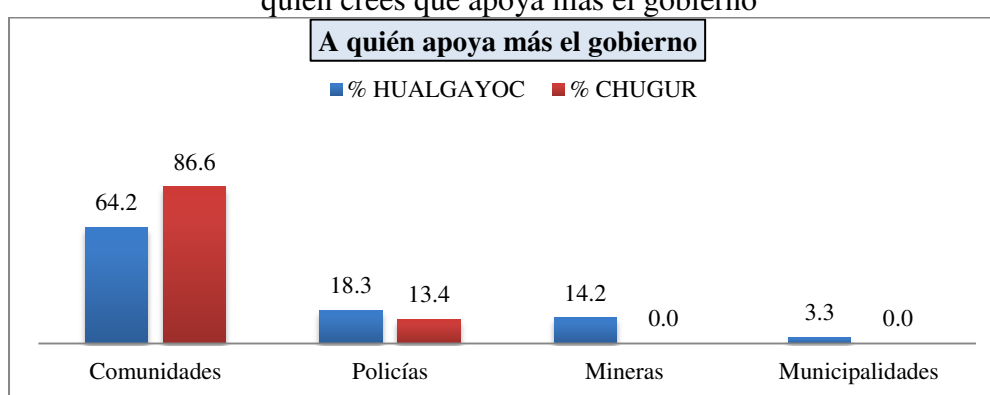
FUENTE: Elaboración propia, 2012

## B. ¿A quién crees que apoya más el gobierno?

De los resultados de esta pregunta que se muestra en la Figura 18, se puede afirmar que las autoridades locales brindan apoyo a las comunidades locales de Hualgayoc 64.2% y Chugur 86.6 % debemos tener presente que la gran mayoría de las autoridades del gobierno de Cajamarca promueven protestan anti mineras

Por otra parte tanto en Hualgayoc 18.3 % y Chugur la percepción es que los policías también reciben el apoyo de parte del gobierno; además solo en Hualgayoc 14.2 % se percibe que las minera reciben apoyo del gobierno.

**FIGURA N° 18:** Resultados en porcentajes de respuestas ante la pregunta al encuestado a quién crees que apoya más el gobierno



FUENTE: Elaboración propia, 2012

## C. ¿Crees que el gobierno de Cajamarca está usando adecuadamente el canon minero?

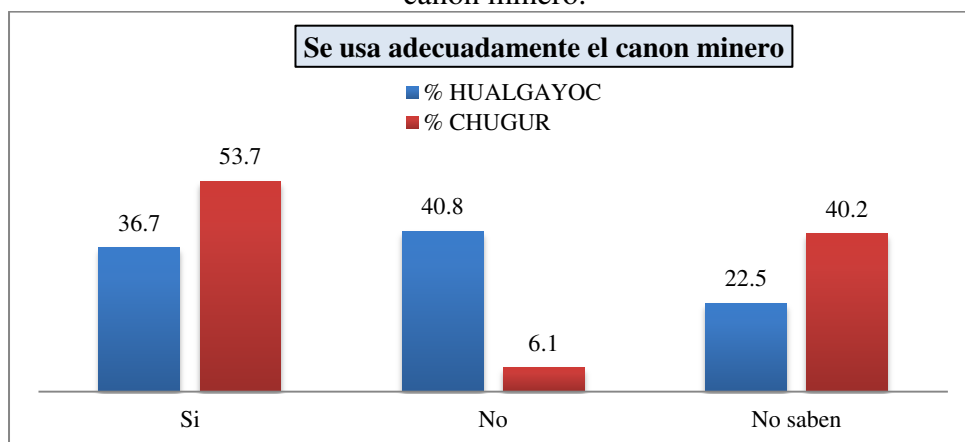
De los resultados de esta pregunta que se muestra en la Figura 19, los encuestados están divididos en Chugur 53.7 % opina que si se usa adecuadamente el canon y con un 40.8% opina que no se usa adecuadamente.

Por otra parte, en Hualgayoc la percepción es contraria 36.7 % si se usa adecuadamente el canon minero y 40.8 % no se usa adecuadamente el canon minero.

De los resultados podemos notar que los pobladores de Chugur están conformes con la gestión de sus autoridades mientras que los pobladores de Hualgayoc son mucho más críticos.



**FIGURA N° 19:** Resultados en porcentajes de respuestas ante la pregunta al encuestado crees que el gobierno de Cajamarca está usando adecuadamente el canon minero.



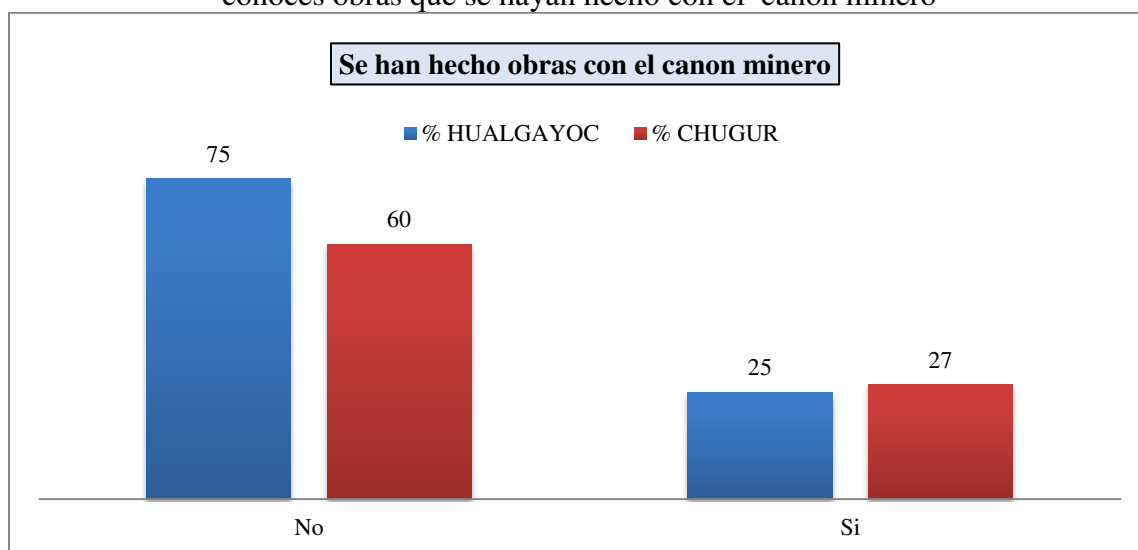
FUENTE: Elaboración propia, 2012

**D. ¿Conoces obras que se hayan hecho con el canon minero?**

De los resultados de esta pregunta que se muestra en la Figura 20, podemos afirmar lo siguiente:

- Los pobladores de Chugur están de acuerdo, que sí se usa adecuadamente el canon minero con 25% y el 75% opina que no se han hecho obras con el canon, de alguna manera podemos notar que existe una contradicción teniendo presente la pregunta anterior
- Los pobladores de Hualgayoc con un 75% perciben que no se han hecho obras con el canon minero y un 25 % percibe que si se han realizado obras de esta manera podemos notar que existe una mayor coherencia teniendo presente la pregunta anterior.

**FIGURA N° 20:** Resultados en porcentajes de respuestas ante la pregunta al encuestado conoces obras que se hayan hecho con el canon minero

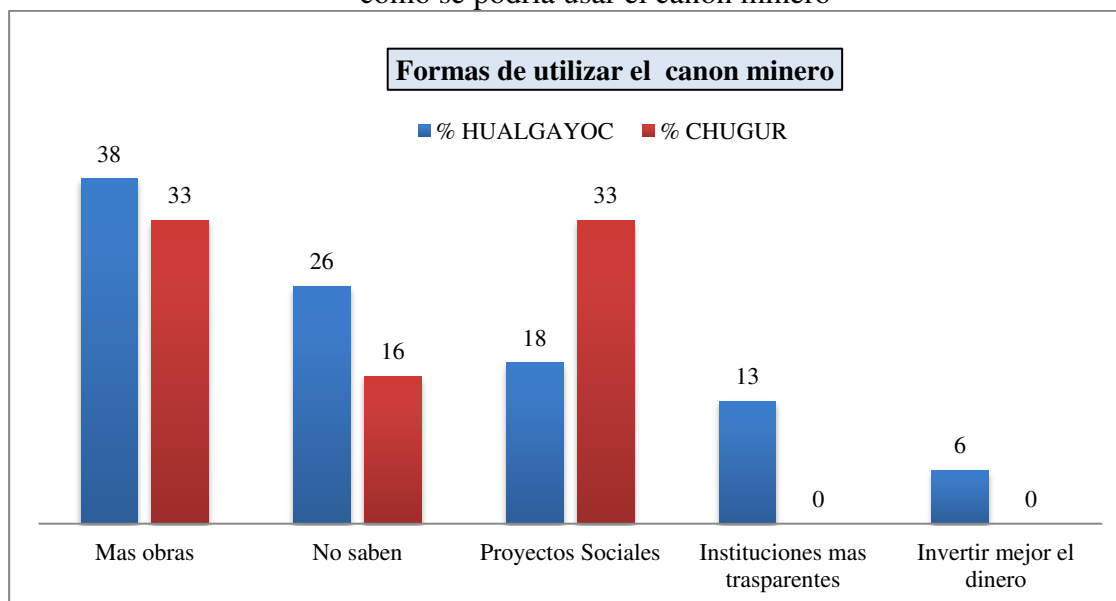


FUENTE: Elaboración propia, 2012

**E. ¿Cómo se podría usar el canon minero?**

De los resultados de esta pregunta que se muestra en la Figura 21, podemos afirmar que tanto en Hualgayoc como en Chugur las formas de usar el canon minero sería en obras con 38% y 33% respectivamente seguidos de proyecto sociales con 18% y 33% respectivamente; además solo en Hualgayoc 13% consideran invertir el dinero para tener instituciones más transparentes.

**FIGURA N° 21:** Resultados en porcentajes de respuestas ante la pregunta al encuestado cómo se podría usar el canon minero



FUENTE: Elaboración propia, 2012

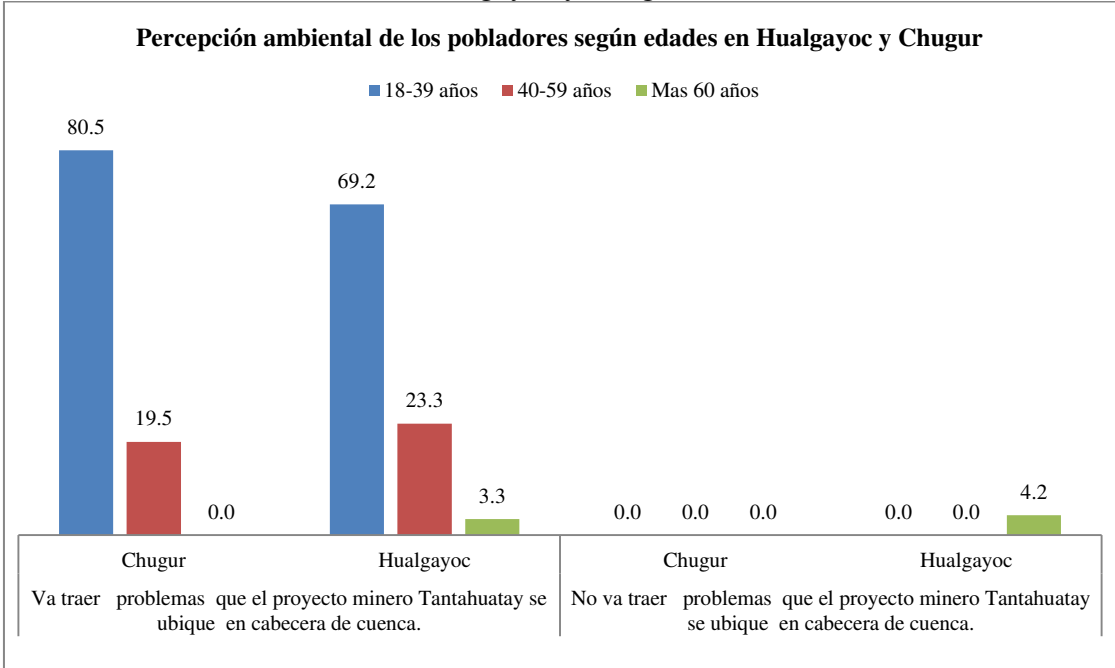
**5.6 PERCEPCION AMBIENTAL DE LOS POBLADORES SEGÚN CARACTERISTICAS DE LA POBLACION**

Las características generales de la población como edad, sexo, ocupación, lugar de nacimiento, años de residencia pueden influir en la percepción ambiental de los pobladores por lo cual el análisis de estas variables nos puede ayudar a un mejor entendimiento de los resultados; debemos tener presente que este análisis se realiza sobre la percepción ambiental si la ubicación del proyecto en cabecera de cuenca va traer problemas.

**5.6.1 PERCEPCIÓN AMBIENTAL SEGÚN EDAD.**

De los resultados que se muestra en la Figura 22, la percepción ambiental teniendo en cuenta la edad y si la ubicación del proyecto Tantahuatay en cabecera de cuenca va traer problemas, nos muestra que tanto en Chugur 80.5% y Hualgayoc 69.2 % los pobladores de 18-39 años son los que mayor perciben este problema, seguido de los pobladores de 40-59 años y solo en Hualgayoc 4.2% de los pobladores con más de 60 años perciben que la ubicación del proyecto Tantahuatay en cabecera de cuenca no va traer problemas.

**FIGURA N° 22:** Percepción ambiental de los pobladores según edades en Hualgayoc y Chugur

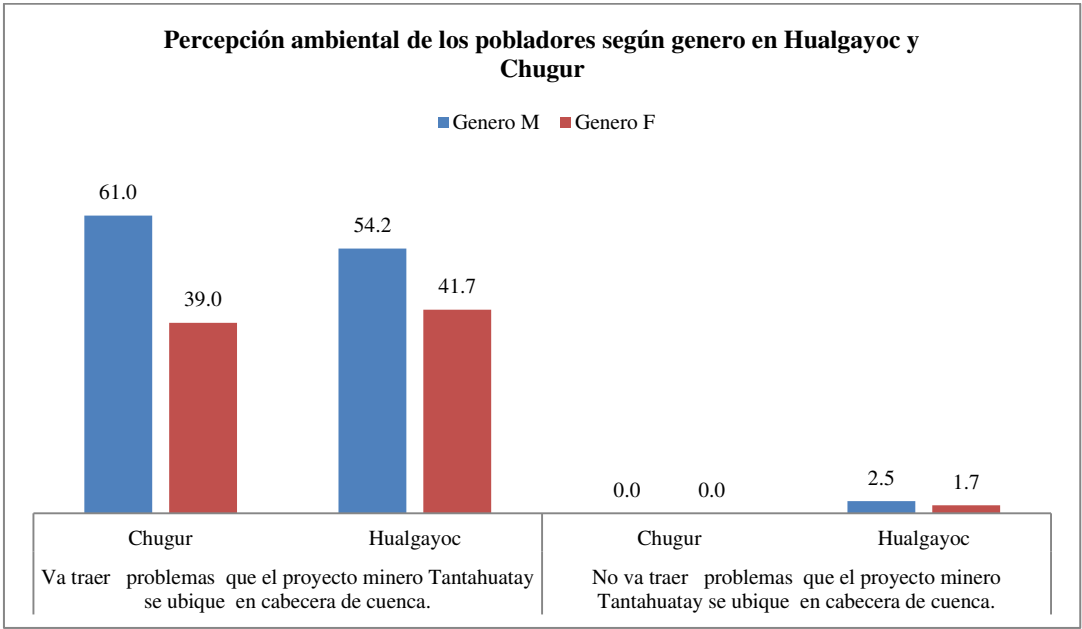


FUENTE: Elaboración propia, 2013

**5.6.2 PERCEPCIÓN AMBIENTAL SEGÚN SEXO.**

De los resultados que se muestra en la Figura 23, podemos apreciar la percepción ambiental teniendo en cuenta el género y si la ubicación del proyecto Tantahuatay en cabecera de cuenca va traer problemas, nos muestra que tanto en Chugur 61.0% y Hualgayoc 54.2% los pobladores del género masculino son los que mayor perciben este problema, por otro lado solo existe un porcentaje reducido en Hualgayoc que perciben que la ubicación del proyecto Tantahuatay en cabecera de cuenca no va traer problemas siendo mayor los hombres 2.5% que las mujeres 1.7%.

**FIGURA N° 23:** Percepción ambiental de los pobladores según género en Hualgayoc y Chugur



FUENTE: Elaboración propia, 2013

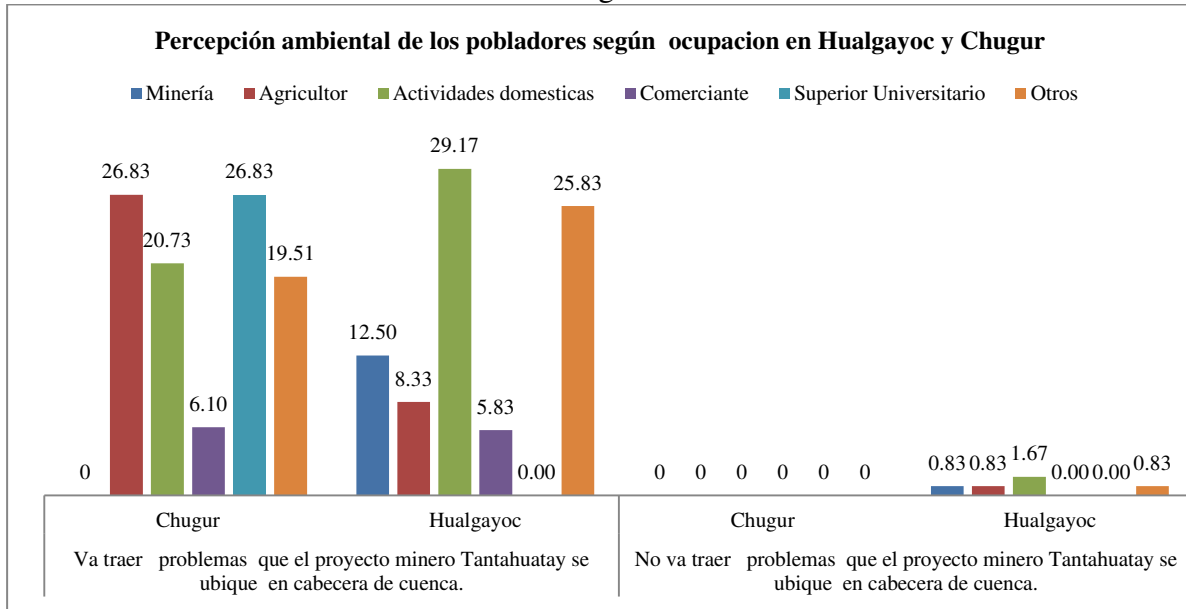
**5.6.3 PERCEPCIÓN AMBIENTAL SEGÚN OCUPACIÓN**

De los resultados que se muestra en la Figura 24, podemos apreciar que las principales actividades económicas que ocupan a la población de Chugur y Hualgayoc son la minería, agricultura, actividades domésticas, comercio, estudios universitarios, otros; la percepción ambiental teniendo en cuenta estas actividades y si la ubicación del proyecto Tantahuatay en cabecera de cuenca va traer problemas nos muestra que en Chugur los que se dedican a la minería 26.98% y agricultura son los que perciben de forma más negativa.

En Hualgayoc los que perciben que si traerá problemas son los que se dedican a actividades domésticas 29.17% y otras tipo de actividades 25.83 %, los que perciben

que no traerá problema se distribuyen entre minería 0.83%, agricultura 0.83%, otros actividades 0.83 % y actividades domésticas 1.67 % siendo esta ultima la predominante.

**FIGURA N° 24:** Percepción ambiental de los pobladores según ocupación en Hualgayoc y Chugur



FUENTE: Elaboración propia, 2013

#### 5.6.4 PERCEPCIÓN AMBIENTAL SEGÚN LUGAR DE NACIMIENTO

De los resultados que se muestra en la Figura 25, podemos apreciar que los pobladores cuya percepción ambiental sobre la ubicación del proyecto Tantahuatay en cabecera de cuenca es la siguiente:

- Va traer problemas

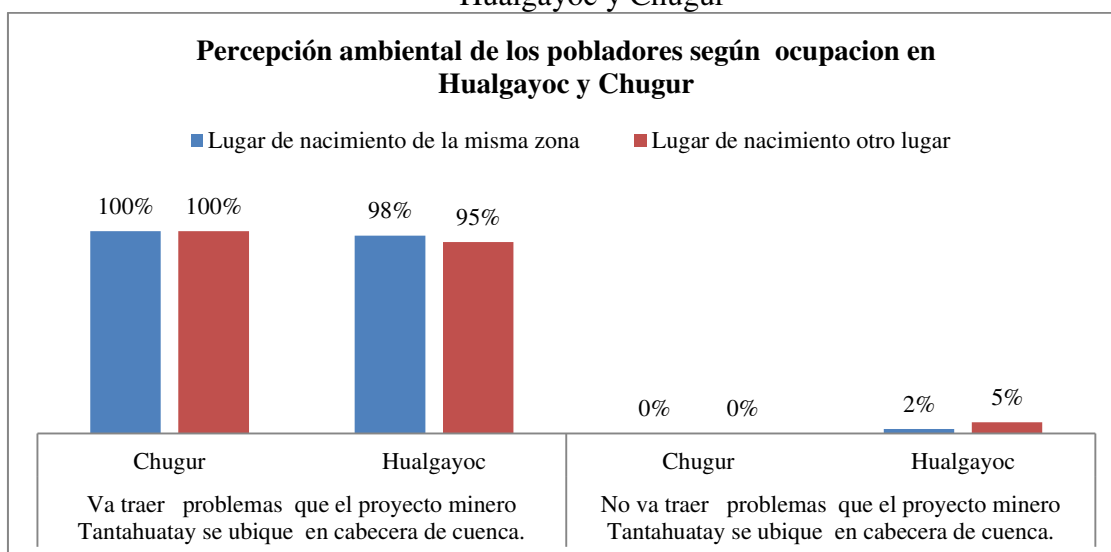
En Chugur el 100% de los pobladores nacidos en la misma zona y en otro lugar.

En Hualgayoc el 98% de los pobladores nacidos en la misma zona y el 95% de los nacidos en otro lugar 95%.

- No va traer problemas

Solo en Hualgayoc el 2% de los nacidos en la misma zona y el 5% de los nacidos en otro lugar.

**FIGURA N° 25:** Percepción ambiental de los pobladores según lugar de nacimiento en Hualgayoc y Chugur



FUENTE: Elaboración propia, 2013

### 5.6.5 PERCEPCIÓN AMBIENTAL SEGÚN AÑOS DE RESIDENCIA EN HUALGAYOC O CHUGUR

De los resultados que se muestra en la Figura 26, podemos apreciar que los pobladores cuya percepción ambiental sobre la ubicación del proyecto Tantahuatay en cabecera de cuenca es la siguiente:

- Va traer problemas

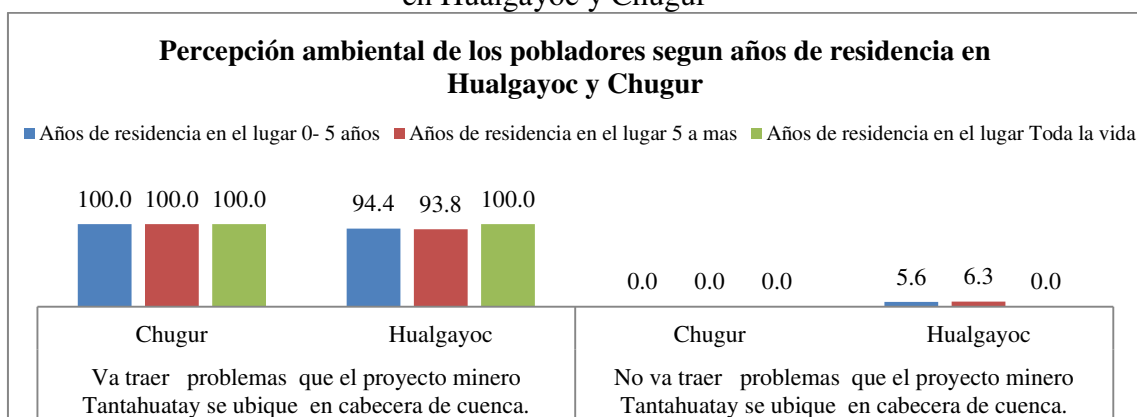
En Chugur el 100% de los pobladores que han vivido entre 0-5 años, 5 a más años y los que han vivido toda la vida.

En Hualgayoc el 94.4% de los 0-5 años de residencia, 93.8% de los 5 a más años de residencia y el 100% de los que han vivido toda la vida

- No va traer problemas

Solo en Hualgayoc el 5.6% de los que han vivido de 0-5 años y el 6.3% de los pobladores que han vivido de 5 a más años.

**FIGURA N° 26:** Percepción ambiental de los pobladores según años de residencia en Hualgayoc y Chugur



FUENTE: Elaboración propia, 2013

## 5.7 SÍNTESIS DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CONFLICTO SOCIOAMBIENTAL EN PROYECTO MINERO TANTAHUATAY

Existen cuatro factores que son determinantes en que el conflicto se mantenga latente y cada uno de estos desprende influencias que son directamente percibidos por la población con un problema.

- a) La zonificación ecológica económica de Cajamarca: desprende tres influencias que son los generadores del conflicto.
  - Los pobladores temen la invasión de sus terrenos para la ampliación del proyecto Tantahuatay.
  - Los pobladores reclaman el uso continuo de las vías de comunicación.
  - Los pobladores mencionan que ha disminuido las áreas de pastoreo.
- b) Ubicación del proyecto en cabecera de cuenca: desprende dos influencias que son los generadores del conflicto.
  - Los pobladores temen un desabastecimiento de agua.
  - Los pobladores temen la desaparición de la laguna Vira Vira principal vertiente del sistema de agua potable Manuel Vásquez Díaz.
- c) Los conflictos socio - ambientales que se presentan alrededor: desprende dos influencias que son los generadores del conflicto.
  - El proyecto minero Tantahuatay es influenciado por la masificación de conflictos socio-ambientales presentes a su alrededor.
  - Los pobladores temen que el proyecto pueda generar pasivos ambientales mineros al concluir sus operaciones

d) La posición antiminera de los gobiernos locales: desprende dos influencias que son los generadores del conflicto.

- Los pobladores se sienten presionados por líderes políticos antimineros de la zona.
- Los ronderos ejercen fuertes presiones sobre los pobladores para que tomen posturas antimineras.

Los cuatro factores de conflicto influyen y son percibidos de diferentes maneras por los pobladores, el Cuadro 16 nos permite visualizar estas diferencias.

**CUADRO 16: Influencia de los factores basados en las encuestas de Chugur y Hualgayoc**

Factor	Influencias presumibles	Explicación influencia de los factores según las encuestas	
		Influencia	Explicación
La zonificación ecológica económica de Cajamarca	Los pobladores temen la invasión de sus terrenos para la ampliación del proyecto Tantahuatay.	Influencia alta	Según las encuestas una las principales actividades de los pobladores es la agricultura y ganadería 32.9% Chugur y 26.7% Hualgayoc, es por lo cual la invasión de sus terrenos es un factor de alta influencia que genera gran temor y preocupación en los pobladores.
	Los pobladores reclaman el uso continuo de las vías de comunicación.	Influencia baja	Según los diálogos entablados con los pobladores al momento de realizar encuestas señalan que las camionetas de la empresa minera han ocasionado accidentes y atropellado animales.
	Los pobladores mencionan que ha disminuido las áreas de pastoreo	Influencia mediana	Según las encuestas los pobladores desconocen la delimitación de las zonas según la Zonificación Ecológica Economiza 53.7% Chugur y 79.2% Hualgayoc, es decir no saben qué áreas esta destinadas al pastoreo.



**CUADRO 17:** Influencia de los factores basados en las encuestas de Chugur y Hualgayoc

Factor	Influencias presumibles	Explicación influencia de los factores según las encuestas	
		Influencia	Explicación
Ubicación del proyecto en cabecera de cuenca	Los pobladores temen un desabastecimiento de agua.	Influencia alta	Según las encuestas los pobladores saben que el proyecto minero se encuentra ubicado en cuenca alta 100% Chugur y 89.2%, Hualgayoc además expresan que casi en su totalidad que esto traerá problemas, además señalan como principales problemas la escasez del agua (66.7%) Chugur y (61.0%) Hualgayoc.
	Los pobladores temen la desaparición de la laguna Vira Vira principal vertiente del sistema de agua potable Manuel Vásquez Días.	Influencia alta	Según las encuestas realizadas a las autoridades tienen un claro conocimiento de la importancia de la laguna Vira Vira, dentro del sistema de agua potable Manuela Vásquez Días, esta podría incrementar la escasez de agua y generar un desabastecimiento.

**CUADRO 18:** Influencia de los factores basados en las encuestas de Chugur y Hualgayoc

Factor	Influencias presumibles	Explicación influencia de los factores según las encuestas	
		Influencia	Explicación
Los conflictos socio - ambientales que se presentan alrededor	El proyecto minero Tantahuatay es influenciado por la masificación de conflictos socioambientales presentes a su alrededor.	Influencia alta	Según las encuestas realizadas, un alto porcentaje de los pobladores mantienen posiciones antimineras además expresan que la solución al conflicto es el retiro de las empresas minera (50%) Chugur y (11.7%) Hualgayoc.
	Los pobladores temen que el proyecto pueda generar pasivos ambientales mineros al concluir sus operaciones.	Influencia alta	De acuerdo de nuestro análisis en la provincia de Hualgayoc existen gran cantidad de pasivos mineros 1237 entre relaveras, bocaminas, instalaciones en desuso etc. que fueron abandonadas, es por lo cual existe gran desconfianza de los pobladores hacia cualquier tipo de actividad minera.

**CUADRO 19:** Influencia de los factores basados en las encuestas de Chugur y Hualgayoc

Factor	Influencias presumibles	Explicación influencia de los factores según las encuestas	
		Influencia	Explicación
La posición antiminera de los gobiernos locales	Los pobladores se sienten presionados por líderes políticos antimineros de la zona.	Influencia alta	Los líderes políticos de Cajamarca ejercen fuertes presiones a los pobladores para rechazar los nuevos proyectos mineros, además los pobladores expresan que no se han hecho obras con el Canon Minero (60%) Chugur, (75%) Hualgayoc esto ocasiona una imagen negativa hacia la minería con perjuicio económico a las empresas y los pobladores que tiene una marcada dependencia económica de la minería.
	Los ronderos ejercen fuertes presiones sobre los pobladores para que tomen posturas anti mineras.	Influencia alta	En Bambamarca, Celendín y Chugur existen rondas campesinas con posiciones antimineras que ejercen presiones, es lo cual muchos pobladores no pueden trabajar y realizar actividades relacionadas a la minería.

FUENTE: Elaboración propia, 2012

### 5.8 SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS SOCIO-AMBIENTALES IDENTIFICADOS

Los impactos socioambientales, que son los aspectos sociales, económicos y culturales que pueden sufrir algún tipo de modificación debido a la presencia y actividades del proyecto Tantahuatay, es por lo cual se han identificado estos impactos en los dos cuadros que se presentan a continuación donde se indica el (1) Tipo, (2) Dirección, (3) Duración y los (4) Grupos de interés, de los impactos socioambientales que ha generado el proyecto durante su fase de construcción y operación.

**CUADRO 20:** Impactos socioambientales en el área de influencia directa

Tema Clave	Impacto	Tipo	Dirección	Duración	Grupos de interés
Acceso y uso de terrenos superficiales	Disminución de la disposición de territorio comunal	Directo	Negativa	Permanente	Comunidad Campesina El Tingo
	Disminución del ingreso pecuario de las familias posesionarias	Directo	Negativa	Largo plazo	Posesionarios
	Ampliación de la dependencia económica de la actividad minera	Indirecto	Negativa	Largo plazo	Comunidad Campesina El Tingo / Posecionarios / Población Local
Familia y hogar	Incremento de capital disponible en los hogares que vendan sus tierras	Directo	Positiva	Corto plazo	Posesionarios de tierras
	Transformación de la dinámica familiar	Indirecto	Positiva	Largo plazo	Posesionarios de tierras / Población local
Desarrollo y Apoyo Social	Incremento de las expectativas de apoyo y promoción del desarrollo local	Indirecto	Negativa	Largo plazo	Población local / Autoridades Locales /

FUENTE: Knight Piesold, 2008

**CUADRO 21:** Impactos socioambientales en el área de influencia directa

Tema Clave	Impacto	Tipo	Dirección	Duración	Grupos de interés
Empleo y compras locales	Incremento del empleo local	Directo	Positiva	Corto plazo	Población local
	Incremento del empleo femenino	Directo	Positiva	Corto plazo	Población local
	Incremento en el nivel de ventas de bienes y servicios locales	Directo	Positiva	Mediano plazo	Población local
	Incremento del nivel de ingreso familiar	Directo	Positiva	Mediano plazo	Población local
	Incremento de expectativas de empleo y capacitación laboral	Indirecto	Negativa	Mediano plazo	Población local / Autoridades Locales / Organizaciones Sociales
	Incremento de las expectativas de compras locales	Indirecto	Negativa	Mediano plazo	Población local
Situación ambiental	Incremento de la preocupación por potenciales impactos negativos en el medio ambiente	Indirecto	Negativa	Largo plazo	Población local / Autoridades Locales /
Política y Organización Social	Incremento de diferencias y tensiones internas	Indirecto	Negativa	Mediano plazo	Autoridades Locales / Organizaciones Sociales / Población Local

FUENTE: Knight Piesold, 2008

## VI. CONCLUSIONES

1. Al analizar la Zonificación Ecológica Económica (ZEE) en el área que abarca el Proyecto minero Tantahuatay, se concluye que en el área donde se emplaza el proyecto minero se presentan cuatro zonas ecológicas y económicas: **(1)** Zonas para pastos con calidad agrologica baja asociada a tierras de protección Zona 6, **(2)** Zonas de potencial productivo alto andino Zona 15, **(3)** Zona de explotación minera Zona 50, **(4)** Zona de uso agropecuario en tierras de protección y potencial minero(Zona 105), donde la Zona 15 es la más afectada por albergar la planta metalúrgica.
2. La percepción de los pobladores con respecto al significado de Zonificación Ecológica (ZEE) en Hualgayoc como en Chugur es de un desconocimiento generalizado, además la promoción del gobierno para informar acerca de este tema es muy reducido; la gran mayoría de las personas encuestas que conocen del tema son profesionales o ex trabajadores de las municipalidades o gobierno regional.
3. Al analizar los mapas que se elaboraron al sobreponer la ubicación del proyecto con las zonas consideradas cabecera de cuenca, nos podemos dar cuenta que el proyecto Tantahuatay y los dos proyectos mineros cercanos **(1)** Cerro Corona (Gold Fields La Cima S.A), **(2)** Colorado (Compañía Minera San Nicolás S.A) se ubican en zonas consideradas por INGEMET como cabecera de cuenca
4. La percepción de los pobladores con respecto a las actividades mineras del proyecto que se desarrolla en cabecera de cuenca es negativa, ya que la ubicación en cuenca alta traería problemas ambientales percibidas por los centros poblados dentro del área de influencia. Los problemas ambientales que se perciben principalmente son de contaminación y desabastecimiento del agua.
5. Los conflictos socioambientales que se presentan alrededor del Proyecto Tantahuatay tienen como causas principales: la presencia de pasivos mineros, la conflictividad en la que están inmersos proyectos mineros cercanos.

6. La percepción de los pobladores sobre el conflicto es claro, el tema del agua es la principal causa; aunque desconocen el concepto de conflicto socioambiental, existe una clara voluntad para buscar una solución armónica donde se manifiesta que el diálogo es el camino para buscar el entendimiento entre la población y el proyecto Tantahuatay.
7. Al realizar el análisis de las posiciones antimineras de los gobiernos locales respecto de las actividades del proyecto Tantahuatay debemos afirmar que los líderes políticos y ronderos de la zona presionan a los pobladores para que asuman posturas en contra de la minería de lo contrario se verán sometidos a sanciones y castigos.
8. La percepción que tienen los pobladores del gobierno es que apoya masivamente a las comunidades, aunque es evidente que se deben realizar más obras y mejoras en la gestión pública, también se menciona que el canon minero es poco utilizado para mejorar las infraestructuras de los poblados de Chugur y Hualgayoc.

## VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda para futuras ampliaciones del Proyecto Tantahuatay previamente revisar la Zonificación Ecológica Económica de Cajamarca y sus alcances con el fin de evitar nuevos conflictos, discrepancias y mal entendidos con las autoridades y las poblaciones de Chugur y Hualgayoc.
2. Se recomienda que la empresa minera deberá de informar y enseñar a la población el significado de Zonificación Ecológica Económica de Cajamarca (ZEE-C) mediante Talleres Informativos. Los gobiernos locales deben buscar incluir en sus programas de educación la enseñanza sobre la ZEE-C, para incrementar el conocimiento de los pobladores.
3. Se recomienda que la empresa minera dar a conocer a la población los planes de gestión de manejo de agua, sus medidas prevención control y mitigación en la cabeceras de cuenca del rio Llaucano y Chancay-Lambayeque.
4. Se recomienda que la empresa minera implementar un programa de visitas guiadas a las instalaciones del proyecto minero para dar a conocer el manejo y tratamiento del agua con el fin de cambiar la percepción negativa de los pobladores de Chugur y Hualgayoc.
5. Se recomienda que la empresa minera muestre a los pobladores de Chugur y Hualgayoc que no van a generar pasivos ambientales mineros, las medidas y la gestiona ambiental que se va llevar a cabo para lograr este fin.
6. Se recomienda que la empresa minera entablar una mesa de diálogo con los pobladores de Chugur y Hualgayoc para buscar pronta solución al conflicto socio-ambiental, ya que en la actualidad existe la voluntad de los pobladores de una solución pacífica.
7. Se recomienda que la empresa minera entablar diálogo con los grupos antiminereros para conocer sus quejas e inquietudes de esta manera buscar evitar que influyan en



los pobladores, además de buscar mecanismos para proteger a sus trabajadores que son instigados por estos grupos.

8. Se recomienda que la empresa minera establezca mecanismos para poder brindar asesoría técnica a las municipalidades de Chugur y Hualgayoc de esta manera se pueda utilizar mayor cantidad del canon minero.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALESSA Lilian, Andrew Kliskey, Paula Williams, Michael Barton 2008. Perception of change in freshwater in remote resource-dependent Arctic communities. *Global Environmental Change*.
- AUSENCO VECTOR 2011, Estudio de Impacto Ambiental para la Ampliación del Proyecto Tantahuatay- Ciénaga Norte.
- ARAMAYO Armando Javier 2009. Análisis del Conflicto Socio-Ambiental en Cerro de Pasco mediante la Ecología Política y los Ciclos Adaptativos. Tesis para optar el título de Mg. Sc. en Ecología Aplicada. Escuela de Post-Grado, UNALM, Lima, Perú.
- ARANA M, 2003. Agua y minería en Cajamarca - Defendiendo el derecho al agua.
- BRODY Samuel, Wes Highfield, Letitia Alston 2004. Does Location Matter? Measuring Environmental Perceptions of Creeks in Two San Antonio Watersheds. *Environment and Behavior*. Blogspot. 2013. <http://hualgayoc.blogspot.com/>
- CATALÁN Minerva 2006. Estudio de la percepción pública de la contaminación del aire y sus riesgos para la salud: perspectivas teóricas y metodológicas. *Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias*. Volumen 19.
- CRIGHTON Eric, Susan Elliott, Ross Upshur, Joost van der Meer, Ian Small 2003. The Aral Sea disaster and self-rated health. *Health & Place* 9.
- Krick Thomas, Forstater Maya, Monaghan Philip, Sillanpaa Maria, 2005. Elcompromiso con los stakeholders.
- SANTA CRUZ V. 2006. Análisis de la cadena productiva de lácteos Cajamarca. Codelac.
- DEFENSORÍA DEL PUEBLO, 2011. Reporte de conflictos sociales y gobernabilidad N° 89. Lima, Perú.
- ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. 2006. Iron Mountain Mine. Abandoned Mine lands: Case Study.

- FAULKNER H., A. Green, K Pellaumail, T. Weaver 2001. Residents' perception of water quality improvements following remediation work in the Pymme's Brook catchment, north London, UK. *Journal of Environmental Quality* 62.
- FONDO NACIONAL DEL AMBIENTE PERU, 2005. Inventario, Diagnostico y Priorización de los pasivos ambientales en la cuenca del rio Llaucano - Hualgayoc.
- GALEANO, E 1971. *Las Venas Abiertas de América Latina*.
- HOLAHAN C. J., R. H. Moos 2001. *Community Environmental Psychology*. International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences.
- HUNTER Lori, Susie Strife, Wayne Twine 2007. *Environmental Perceptions of Rural South African Residents: The Complex Nature of a Post-Material Concern*. Institute of Behavioral Sciences, University of Colorado at Boulder.
- KLINTENBERG P., M. Seely, C. Christiansson 2007. Local and national perceptions of environmental change in central Northern Namibia: Do they correspond? *Journal of Arid Environments* 69.
- KNIGHT PIESOLD, 2008. *Proyecto Tantahuatay Estudio de Impacto Ambiental*
- MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS, 2011. *Potencial minero y perspectivas de inversión*.
- *Guía para elaborar el Plan de Acción del Programa de Cultura Institucional*, 2013. Secretaria de la función pública México.
- GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA, 2011. *Base para el ordenamiento territorial del departamento de Cajamarca*.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA <http://www.inei.gob.pe/> - Accesado en Octubre 2010.
- TANAKA M, Ludwig Huber, Bruno Revesz, Alejandro Diez, Xavier Ricard, José de Echave 2007. *Economía y Sociedad* 65, CIES.
- SÁNCHEZ, P. 2011. *Minería peruana clima favorable para la inversión*.

- Subías, T.; Beltrán, M.; Mérida, J.; Moreno, M.; Salas, I.; Sánchez, A.; Soler, M.; y Parera, M. 2005. El Oro Mata - El éxito de Tambogrande. Revista Ecología Política Nro.30.
- MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS, 2011. Potencial minero y perspectivas de inversión.
- QUINTANA. Ana Patricia. Sin fecha. El conflicto Socio-ambiental y Estrategias de Manejo. Facultad de ciencias Ambientales de la Universidad Tecnológica de Pereira. Colombia. Accesado en octubre 2008.
- ROGAN Ruth, Moira O'Connor, Pierre Horwitz 2005. Nowhere to hide: Awareness and perceptions of environmental change, and their influence on relationships with place. Journal of Environmental Psychology.
- SIA SU Glenn, Julio Cervantes 2008. Public Perception of Local Communities towards the Sustainable Management of Laguna Lake, Philippines. American Journal of Environmental Sciences 4.
- MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS, 2010. Minería en el Perú

## IX. ANEXOS

### ANEXO N° 1: DESCRIPCIÓN DE LA PARTE SOCIAL DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA

#### ➤ POBLACIÓN DELIMITADA POLÍTICAMENTE

**Cuadro 1:** Población por Género y Tipo de Área de Distrito

Sexo		
Población según sexo	CC.PP Chugur	CC.PP Hualgayoc
Hombres	118	1592
Mujeres	116	815
Total	234	2407

FUENTE: INEI, 2007

**Cuadro 2:** Población por Grandes Grupos de Edades del Distrito de Puquio

GRUPOS QUINQUENALES		
Población Según Grandes Grupos de edades	CHUGUR	HUALGAYOC
De 0 a 4 años	30	159
De 5 a 9 años	22	145
De 10 a 14 años	30	170
De 15 a 19 años	22	161
De 20 a 24 años	15	275
De 25 a 29 años	7	380
De 30 a 34 años	16	330
De 35 a 39 años	19	253
De 40 a 44 años	19	147
De 45 a 49 años	11	139
De 50 a 54 años	9	105
De 55 a 59 años	7	57
De 60 a 64 años	7	36
De 65 a 69 años	6	21
De 70 a 74 años	7	13

<b>GRUPOS QUINQUENALES</b>		
<b>Población Según Grandes Grupos de edades</b>	<b>CHUGUR</b>	<b>HUALGAYOC</b>
De 75 a 79 años	2	7
De 80 a 84 años	3	4
De 85 a 89 años	1	4
De 90 a 94 años	1	1
De 95 a 99 años	0	0
Total	234	2407

FUENTE: INEI, 2007

➤ **VIVIENDA**

**Cuadro 3:** Tipo de Vivienda Según Tipo de Área del Distrito de Puquio

<b>Tipo de vivienda</b>		
<b>Categoría</b>	<b>Chugur</b>	<b>Hualgayoc</b>
Casa independiente	83	459
Departamento en edificio	0	0
Vivienda en quinta	0	3
Casa en casa de vecindad	0	0
Vivienda improvisada	3	1
Local no destinado para habitar	0	0
Otro tipo particular	0	0
Hotel, hostel, hospedaje	0	0
Hospital clínica	0	1
Cárcel, centro de readaptación social.	0	0
Otro tipo colectiva	0	4
en la calle (persona sin vivienda)	0	1
total	86	469

FUENTE: INEI, 2007

**Cuadro 4:** Material de Construcción Predominante en los Pisos de las Viviendas

<b>Material de construcción de piso</b>		
<b>Categoría</b>	<b>Chugur</b>	<b>Hualgayoc</b>
Tierra	22	143
Cemento	32	136
Losetas, terrazos	0	6
Parquet o madera pulida	2	5
Madera, entablados	4	60
Laminas asfálticas	0	2
Otro	0	1
Total	60	353

FUENTE: INEI, 2007

➤ **ASPECTOS ECONÓMICOS**

**Cuadro 5:** Actividad económica de la Población según agrupación

<b>Ocupación</b>		
<b>Categoría</b>	<b>Chugur</b>	<b>Hualgayoc</b>
Miembros del poder ejecutivo y legislativo, directores, adiestradores públicos y empresarios.	0	7
Profesores, científicos e intelectuales	15	92
Técnicos de nivel medio y trabajador asimilados	5	152
Jefes y empleados de oficina	2	61
Trabajadores de servicios personales y vendedores del comercio y mercado.	8	68
Agricultores, trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros	28	17
Obrero y operarios de minas, canteras, industrias, manufactureras y otros	6	415
Obreros construcción, fabricas.	0	222
Trabajadores no calificado servicie, peón, vendedor ambulante y afines	21	330
Otra ocupaciones	2	5

<b>Ocupación</b>		
<b>Categoría</b>	<b>Chugur</b>	<b>Hualgayoc</b>
Total	87	1369

FUENTE: INEI, 2007

**Cuadro 6:** Población económicamente activa (PEA)

<b>PEA</b>		
<b>Categoría</b>	<b>Chugur</b>	<b>Hualgayoc</b>
PEA Ocupada	90	1405
PEA Desocupada	2	56
No PEA	110	767
Total	202	2228

FUENTE: INEI, 2007



## ANEXO N° 2: HOJA DE ENCUESTAS

FECHA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

LUGAR: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_ PROFESION: \_\_\_\_\_ LUGAR DE NACIMIENTO: \_\_\_\_\_

A QUE SE DEDICA: \_\_\_\_\_

CUANTOS AÑOS VIVE EN LA LOCALIDAD: \_\_\_\_\_

QUE ACTIVIDADES ES MAS IMPORTANTES : GANADERIA \_\_\_ AGRICULTURA \_\_\_ OTROS \_\_\_

1. ¿Sabes qué es una Zonificación Ecológica Económica (ZEE)?

SI \_\_\_\_\_ ¿Qué es ZEE? \_\_\_\_\_

POCO \_\_\_\_\_ ¿Qué es ZEE? \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

2. ¿Alguna vez te han explicado e informado sobre qué significa una Zonificación Ecológica Económica (ZEE)?

SI \_\_\_\_\_ POCO \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

3. ¿Sabes si el departamento de Cajamarca cuenta con una Zonificación Ecológica económica (ZEE)?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

4. ¿Qué tipo de uso le corresponde a tus terrenos?

\_\_\_\_\_ No tengo terrenos \_\_\_\_\_ Solo vivienda

\_\_\_\_\_ Uso agrícola \_\_\_\_\_ Uso Agrícola/ ganadero

\_\_\_\_\_ Uso ganadero \_\_\_\_\_ Minero

\_\_\_\_\_ Uso Industrial \_\_\_\_\_ Ningún Uso

\_\_\_\_\_ No tengo idea

5. ¿Sabe que es cabecera de cuenca?

SI \_\_\_\_\_ ¿Qué es? \_\_\_\_\_

POCO \_\_\_\_\_ ¿Qué es? \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

6. ¿Dónde está ubicado el proyecto Minero Tantahuatay?

Cuenca alta \_\_\_\_\_ Cuenca media \_\_\_\_\_ Cuenca baja \_\_\_\_\_

7. ¿Va a traer problemas que el proyecto minero Tantahuatay se ubique en cabecera de cuenca?

SI \_\_\_\_\_ ¿Cuáles? \_\_\_\_\_  
NO \_\_\_\_\_

8. ¿Sabe que es un conflicto socio-ambiental?

SI \_\_\_\_\_ ¿Qué es Conflicto socio ambiental? \_\_\_\_\_

POCO \_\_\_\_\_ ¿Qué es Conflicto socio ambiental? \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

9. ¿Menciones los tres principales conflictos (problemas) que existen y cuáles son las causas?

A.- \_\_\_\_\_ Causas

B.- \_\_\_\_\_ Causas

C.- \_\_\_\_\_ Causas

10. ¿Quieres que se resuelvan estos problemas?

SI \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_ ¿por qué? \_\_\_\_\_

11. ¿Que se debe hacer para que se solucionen estos conflictos o problemas

A. \_\_\_\_\_

B.- \_\_\_\_\_

C.- \_\_\_\_\_

12. ¿Alguna vez ha recibido charlas sobre las actividades mineras de parte del gobierno?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

13. ¿A quién crees que apoya más el gobierno? pongan en orden de más a menos (1 ,2, 3, 4 )

Comunidades \_\_\_\_\_ Mineras \_\_\_\_\_ Municipalidades \_\_\_\_\_ Policías \_\_\_\_\_

14. ¿Crees que el gobierno de Cajamarca está usando adecuadamente el canon minero?

SI \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_ ¿por qué? \_\_\_\_\_

15. ¿Conoces obras que se hayan hecho con el canon minero?

SI \_\_\_\_\_ ¿Cuál/Cuales? \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

16. Como se podría usar el canon minero? \_\_\_\_\_

### ANEXO N° 3: CUADRO CON LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

**Cuadro 1:** Información referencial de las encuestas elaboradas en Hualgayoc y Chugur

Datos referenciales de la encuestas		N° de encuestas	
		Hualgayoc	Chugur
Edad	18-39	83	66
	40-59	28	16
	Mas 60	9	0
Sexo	M	68	50
	F	52	32
Profesión	Minería	16	0
	Agricultor	11	22
	Ama de casa	37	17
	Comerciante	7	5
	Superior Universitario, Superior Técnico	17	22
	Otros (Estudiantes, Asistentes, Vigilantes)	32	16
Lugar de nacimiento	De la misma zona	46	27
	Otro lugar	74	55
Años que vive en la localidad	0- 5 años	18	6
	5 a mas	64	49
	Toda la vida	38	27

**Cuadro 2:** Resultado ante la pregunta sabes que es una ZEE

Conocimiento sobre ZEE	Hualgayoc	Chugur
	N°	N°
Si	11	0
Poco	14	38
No	95	44
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>82</b>

**Cuadro 3:** Resultados ante la pregunta Alguna vez te han explicado informado sobre qué significa una ZEE

Explicado sobre que es ZEE	Hualgayoc	Chugur
	Nº	Nº
Si	6	5
Poco	14	33
No	100	44
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>82</b>

**Cuadro 4:** Resultados ante la pregunta sabes si el departamento de Cajamarca cuenta con una ZEE

Cajamarca cuenta con una ZEE	Hualgayoc		Chugur	
	Nº	%	Nº	%
Si	16	13.3	38	46.3
No	104	86.7	44	53.7
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

**Cuadro 5:** Resultados ante la pregunta de qué tipo de uso le corresponde a tus terrenos

Uso que le corresponde a sus terrenos	Hualgayoc	Chugur
	Nº	Nº
No tengo	31	27
Uso agrícola	18	21
Uso ganadero	5	0
Solo vivienda	25	7
Uso agrícola /ganadero	32	27
Minero	4	0
Ningún uso	5	0
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>82</b>

**Cuadro 6:** Resultados ante la pregunta sabes que es cabecera de cuenca

Conocimiento sobre cabecera de cuenca	Hualgayoc		Chugur	
	Nº	%	Nº	%
Si	8	6.7	0	0.0
Poco	49	40.8	66	80.5
No	63	52.5	16	19.5
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

**Cuadro 7:** Resultados ante la pregunta donde se ubica el proyecto minero  
Tantahuatay

Ubicación del proyecto minero Tantahuatay	Hualgayoc		Chugur	
	Nº	%	Nº	%
Cuenca alta	107	89.2	82	100.0
Cuenca media	0	0.0	0	0.0
Cuenca baja	0	0.0	0	0.0
No sabe	13	10.8	0	0.0
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

**Cuadro 8:** Resultados ante la pregunta va a traer problemas que el proyecto minero  
Tantahuatay se ubique en cabecera de cuenca

Problemas del proyecto Tantahuatay ubicación en cabecera de cuenca	Hualgayoc	Chugur
	Nº	Nº
Si	115	82
No	5	0
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>82</b>

**Cuadro 9:** Resultados ante la pregunta sabes qué es un conflicto socio-ambiental

Conocimiento sobre un conflicto Socio-Ambiental	Hualgayoc	Chugur
	Nº	Nº
Si	9	0
Poco	38	38
No	73	44
Total	120	82

**Cuadro 10:** Resultados ante la pregunta menciones los tres principales conflictos (problemas) que existen y cuáles son las causas

Causa de los principales conflictos en la Zona	Hualgayoc	Chugur
	Nº	Nº
La escasez del agua	80	50
Actividades mineras	9	4
Por los terrenos	8	0
Contaminación	9	28
Situación laboral	14	0
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>82</b>

**Cuadro 11:** Resultados ante la pregunta quieres que se resuelvan estos problemas

Quieres que se resuelvan estos problemas	Hualgayoc	Chugur
	Nº	Nº
Si	120	82
No	0	0
Total	120	82

**Cuadro12:** Resultados ante la pregunta qué se debe hacer para que se solucione estos conflictos o problemas

Alternativas de solución a estos problemas	Hualgayoc	Chugur
	Nº	Nº
Diálogo	70	15
Incrementen el agua potable	20	21
Generación de más trabajo	9	5
Construcción de reservo	7	0
Retiro de la mineras	14	41
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>82</b>

**Cuadro 13:** Resultados ante la pregunta alguna vez ha recibido charlas sobre las actividades mineras de parte del gobierno

El gobierno explica sobre actividades mineras	Hualgayoc	Chugur
	Nº	Nº
Si	8	28
No	112	54
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>82</b>

**Cuadro 14:** Resultados ante la pregunta a quién crees que apoya más el gobierno

A quién apoya más el gobierno	Hualgayoc	Chugur
	Nº	Nº
Comunidades	77	71
Mineras	17	0
Municipalidades	4	0
Policías	22	11
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>82</b>

**Cuadro 15:** Resultados ante la pregunta crees que el gobierno de Cajamarca está usando adecuadamente el canon minero

Se usa adecuadamente el Canon Minero	Hualgayoc		Chugur	
	Nº	%	Nº	%
Si	44	36.7	44	53.7
No	49	40.8	5	6.1
No saben	27	22.5	33	40.2
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

**Cuadro 16:** Resultados ante la pregunta conoces obras que se hayan hecho con el canon minero

Se han hecho obras con el canon minero	Hualgayoc	Chugur
	Nº	Nº
Si	30	49
No	90	22
No saben	0	11
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>82</b>

**Cuadro 17:** Resultados ante la pregunta cómo se podría usar el canon minero

Formas de utilizar el canon minero	Hualgayoc	Chugur
	Nº	Nº
Proyectos social	21	33
Mas obras	45	33
Instituciones más transparentes	16	0
Invertir mejor el dinero	7	0
No saben	31	16
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>82</b>



## ANEXO N° 4: PANEL FOTOGRAFICO

**FOTOGRAFÍA 1:** Vista de Viviendas en el Centro poblado Chugur



**FOTOGRAFÍA 2:** Vista panorámica del centro poblado de Hualgayoc



**FOTOGRAFÍA 3:** Vista de Viviendas del Centro Poblado Bambamarca



**FOTOGRAFÍA 4:** Vista de actividad ganadera en el área de estudio



**FOTOGRAFÍA 5:** Bocamina abandonada hace más de 30 años brota agua de un color cobrizo



FUENTE: El Comercio, Enero de 2012

**FOTOGRAFÍA 6:** "La Chimenea" Monumento histórico del pueblo Hualgayoquino en donde se fundía el mineral.



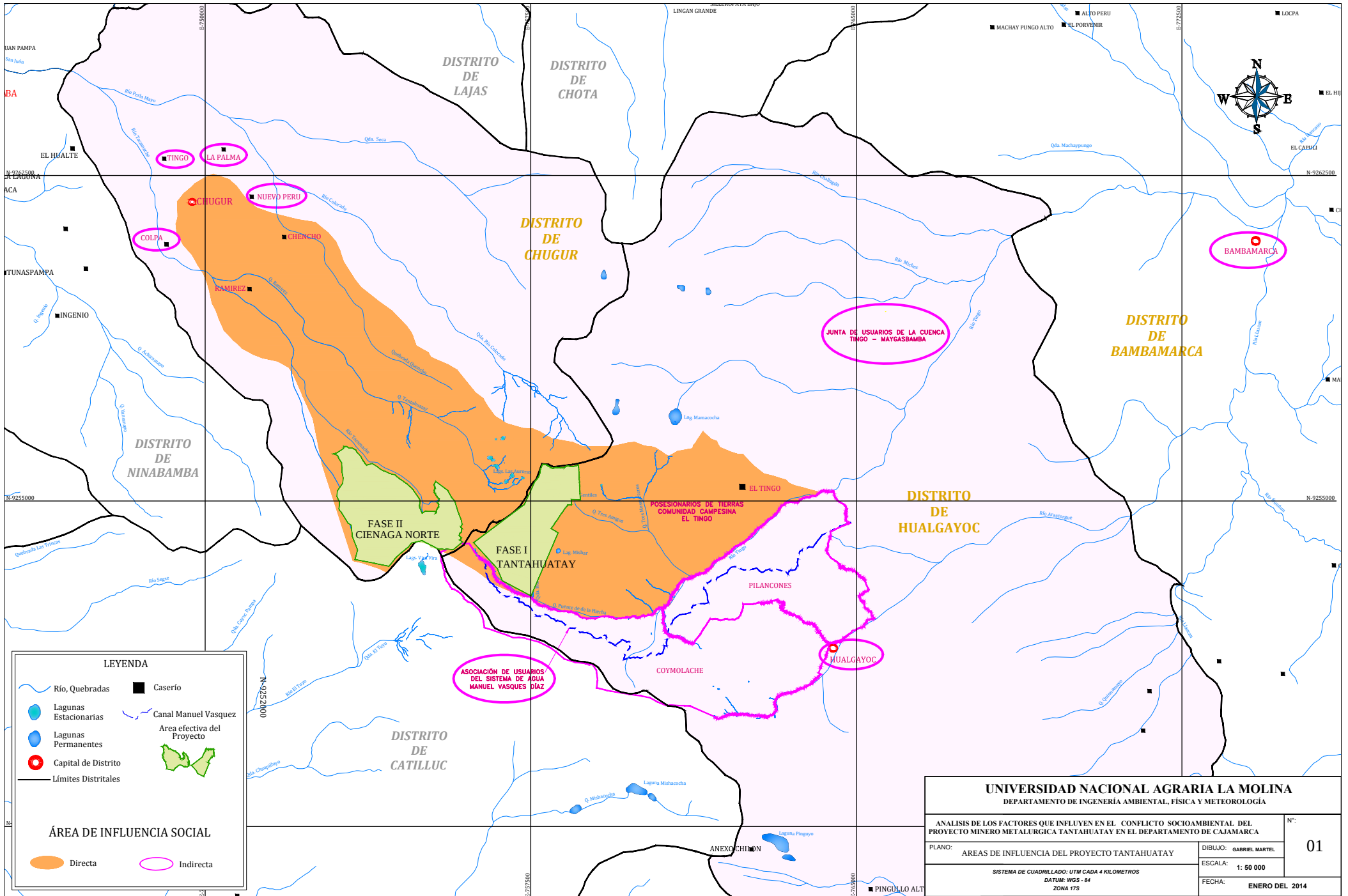
**ANEXO N° 5: ENTREVISTAS DE AUTORIDADES REPRESENTATIVAS  
SOBRE EL CONFLICTO SOCIO AMBIENTAL DEL PROYECTO  
TANTAHUATAY**

<b>Nombre</b>	Lic. Sergio Sánchez Ibáñez.
<b>Cargo Publico</b>	Gerente recursos naturales y medio ambiente de la Región Cajamarca (RENAMA).
<b>Fecha</b>	26 de abril 2011
<p>Manifiesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todas las provincias de Cajamarca deberían declara a las autoridades del ministerio de Energía y Minas personas no gratas.</li> <li>- La empresa minera Coymolache trae gente de otros lugares para sus audiencias y actos públicos.</li> <li>- Manifiesta que está presentando documentos para suspender estudios de impacto también pues no considera la Zonificación Ecológica Económica, además expresa que zonas impactadas son vital para el agua de Chuguranos</li> <li>- Que como autoridad del gobierno regional van a desconocer las audiencias públicas para la aprobación de su Estudio de Impacto Ambiental de ampliación.</li> </ul>	

<b>Nombre</b>	Prof. Vidal García Efus.
<b>Cargo Publico</b>	Alcalde Distrital de Chugur.
<b>Fecha</b>	26 de abril 2011
<p>Manifiesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que existen malos policías (verdes) a favor de minera Coymolache, Manifiesta que se deben hacer respetar sus derechos de los pobladores de Chugur que se verán afectados por sus proyectos de ampliación.</li> <li>- Expresa su rechazo total a las actividades mineras del proyecto Tantahuatay.</li> <li>- Expresa su negativa a la expansión minera, garantizando su presencia y la presencia de los comuneros en las manifestaciones en defensa de cualquier comunidad en riesgo.</li> </ul>	

<b>Nombre</b>	Sr. Idelso Hernández
<b>Cargo Publico</b>	Consejero Regional – San Miguel.
<b>Fecha</b>	26 de abril 2011
<b>Manifiesta:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Expresa que existe un sistema nefasto producto de los capitalismos, provenientes del gobierno de Alberto Fujimori que los conduce a la pobreza.</li><li>- Expresa que los policías trabajan a favor de la empresa y no se encuentran en los lugares donde realmente se los necesita.</li><li>- Expresa su rechazo total a las actividades mineras del proyecto Tantahuatay.</li></ul>	

## **X. PLANOS**



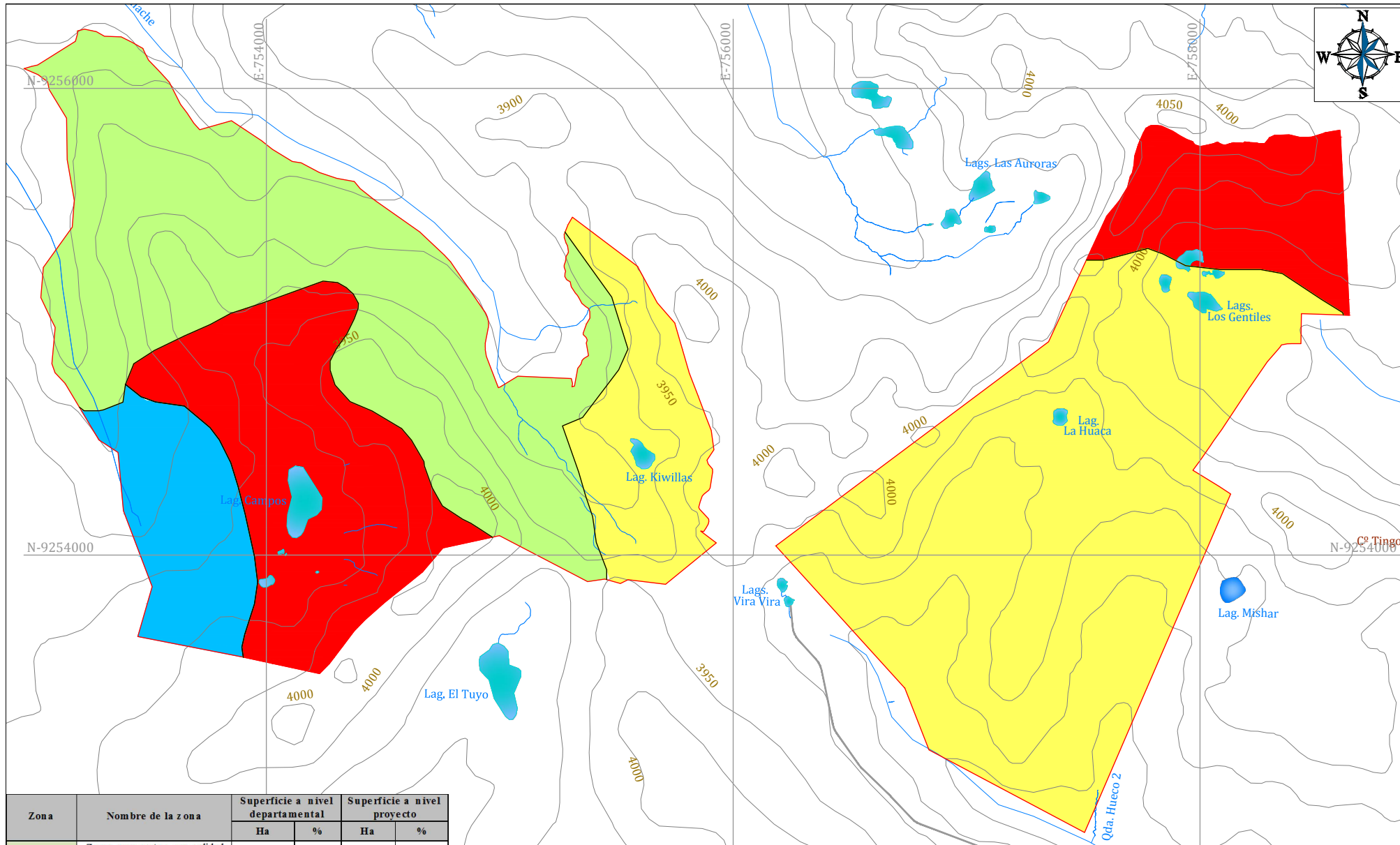
**LEYENDA**

- Río, Quebradas
- Caserío
- Lagunas Estacionarias
- Lagunas Permanentes
- Capital de Distrito
- Límites Distritales
- Canal Manuel Vasquez
- Área efectiva del Proyecto

**ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL**

- Directa
- Indirecta

<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA</b> DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AMBIENTAL, FÍSICA Y METEOROLOGÍA		
ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CONFLICTO SOCIOAMBIENTAL DEL PROYECTO MINERO METALÚRGICA TANTAHUATAY EN EL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA		
PLANO:	AREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO TANTAHUATAY	N°: 01
DIBUJO:	GABRIEL MARTEL	ESCALA: 1: 50 000
FECHA:	ENERO DEL 2014	
SISTEMA DE CUADRILLADO: UTM CADA 4 KILOMETROS DATUM: WGS - 84 ZONA 17S		



Zona	Nombre de la zona	Superficie a nivel departamental		Superficie a nivel proyecto	
		Ha	%	Ha	%
Zona 6	Zonas para pastos con calidad agrologica baja asociada a tierras de protección	72 110.87	2.18	222.66	28.45
Zona 15	Zonas de potencial productivo alto andino:	20 793.13	0.63	337.72	43.15
Zona 50	Zona de explotación minera	5 344.65	0.16	171.92	21.97
Zona 105	Zona de uso agropecuario en tierras de protección y potencial minero	10 766.36	0.32	50.39	6.44

**LEYENDA**

Area del Proyecto	Curvas de Nivel	Lagunas Permanentes
Río, Quebradas	Canal Manuel Vásquez	Lagunas Estacionarias
		Componentes mineros

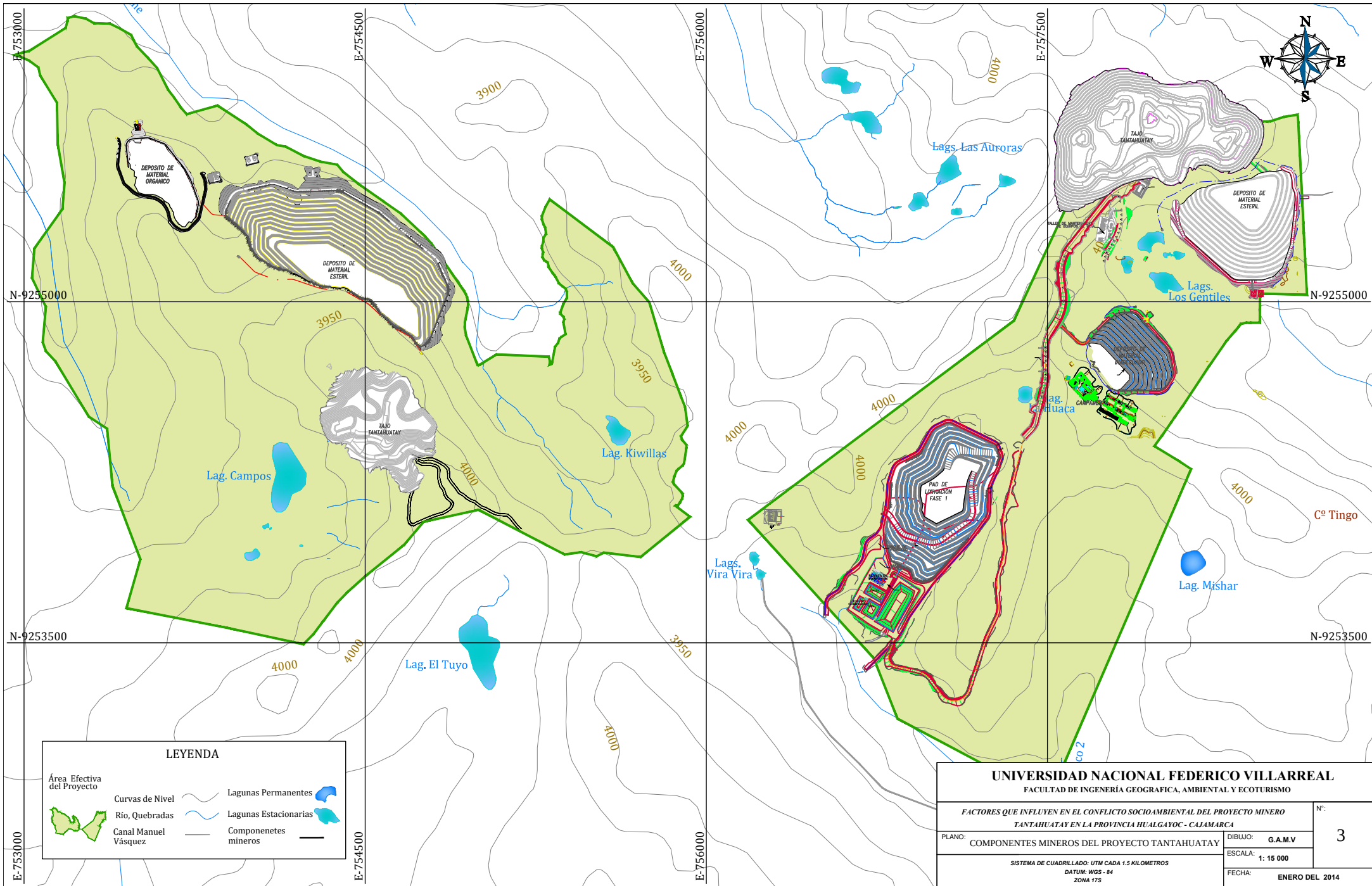
Escala 1 / 20 000  
 Sistema de Cuadrillado: UTM Cada 2 Km  
 Datum: WGS 84  
 Zona: 17s

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**  
 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AMBIENTAL, FÍSICA Y METEOROLOGÍA

ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CONFLICTO SOCIOAMBIENTAL DEL PROYECTO MINERO METALÚRGICA TANTAHUATAY EN EL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

PLANO: ZONIFICACION ECONOMICA ECOLOGICA EN EL PROYECTO TANTAHUATAY	DIBUJO: G.A.M.V	N°: <b>02</b>
SISTEMA DE CUADRILLADO: UTM CADA 4 KILOMETROS DATUM: WGS - 84 ZONA 17S	ESCALA: 1: 20 000	
FECHA: ENERO DEL 2014		



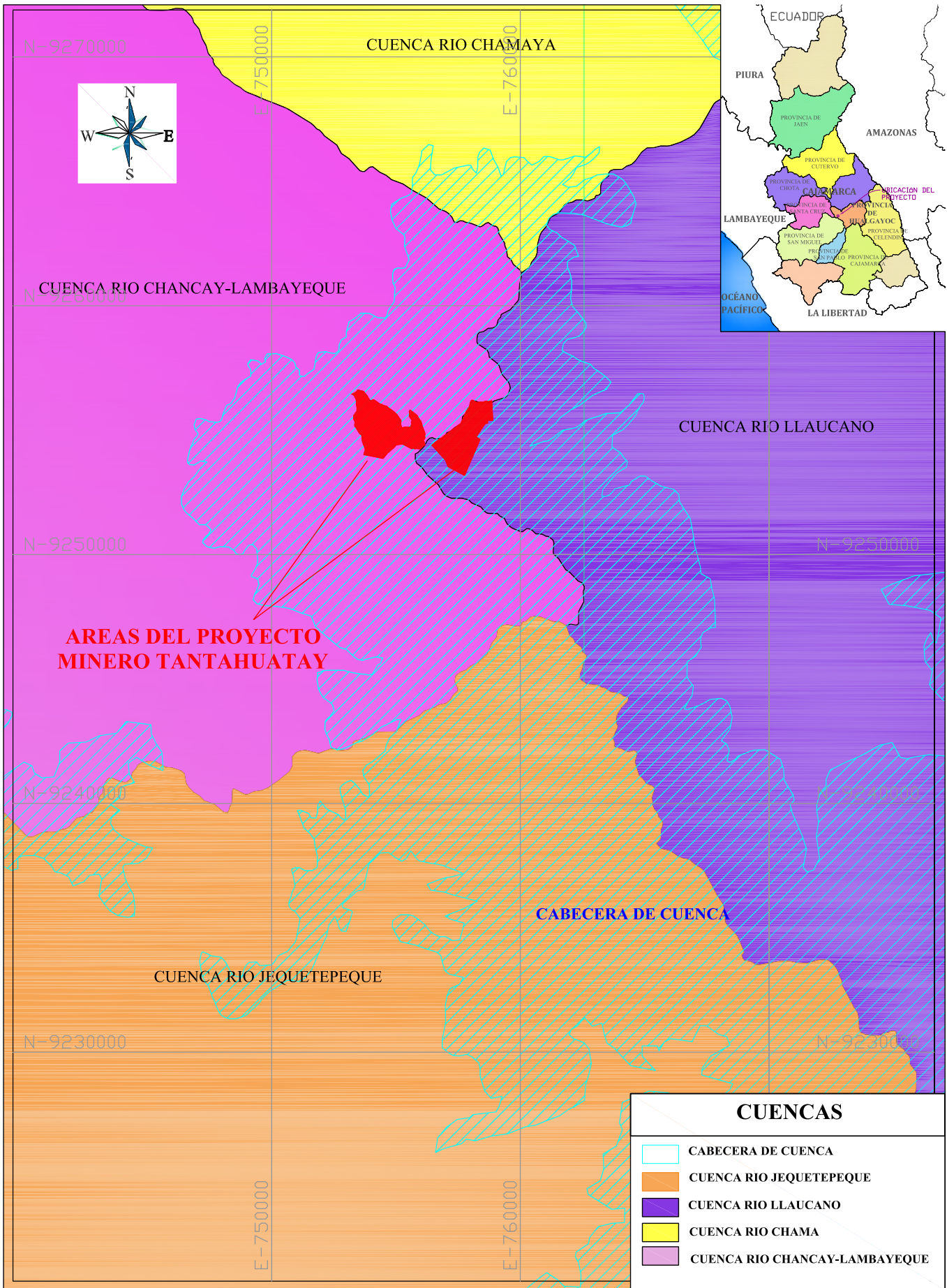


**LEYENDA**






Área Efectiva del Proyecto	Curvas de Nivel	Lagunas Permanentes
Río, Quebradas	Lagunas Estacionarias	Componentes mineros
Canal Manuel Vásquez		

**UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL**  
 FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO

<i>FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CONFLICTO SOCIOAMBIENTAL DEL PROYECTO MINERO TANTAHUATAY EN LA PROVINCIA HUALGAYOC - CAJAMARCA</i>		N°:
PLANO:	COMPONENTES MINEROS DEL PROYECTO TANTAHUATAY	3
SISTEMA DE CUADRILLADO: UTM CADA 1.5 KILOMETROS DATUM: WGS - 84 ZONA 17S		DIBUJO: G.A.M.V ESCALA: 1: 15 000 FECHA: ENERO DEL 2014



**CUENCAS**

-  CABECERA DE CUENCA
-  CUENCA RIO JEQUETEPEQUE
-  CUENCA RIO LLAUCANO
-  CUENCA RIO CHAMA
-  CUENCA RIO CHANCAY-LAMBAYEQUE

**LEYENDA**

Area del Proyecto    Cabeceras de Cuencas



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AMBIENTAL, FÍSICA Y METEOROLOGÍA

ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CONFLICTO SOCIOAMBIENTAL DEL PROYECTO MINERO METALÚRGICA TANTAHUATAY EN EL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Nº:

PLANO: UBICACION DEL PROYECTO EN CABECERA DE CUENCA

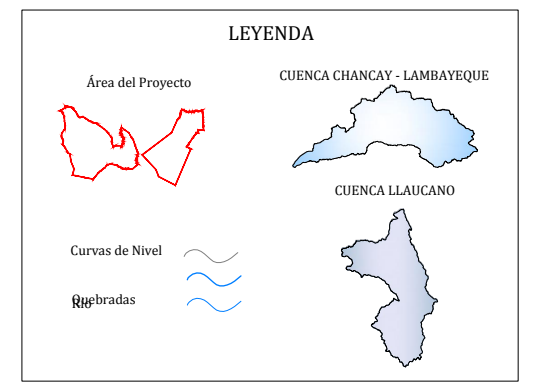
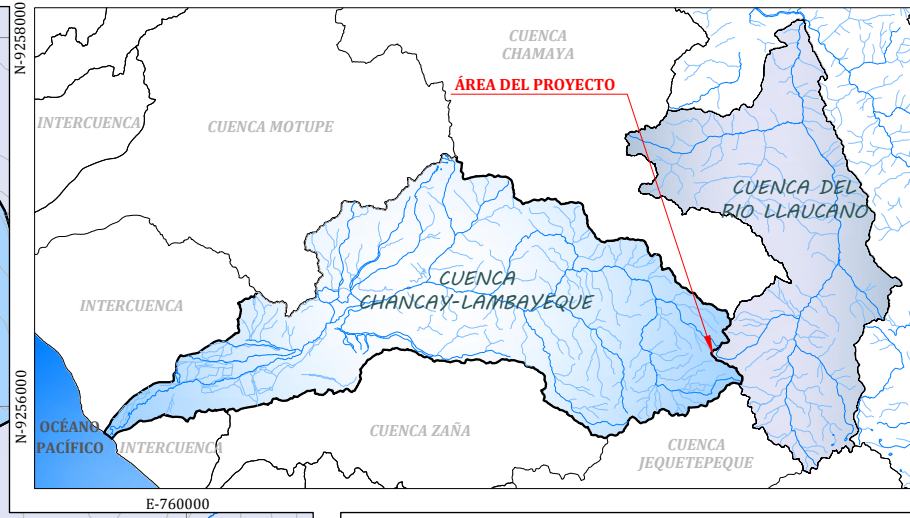
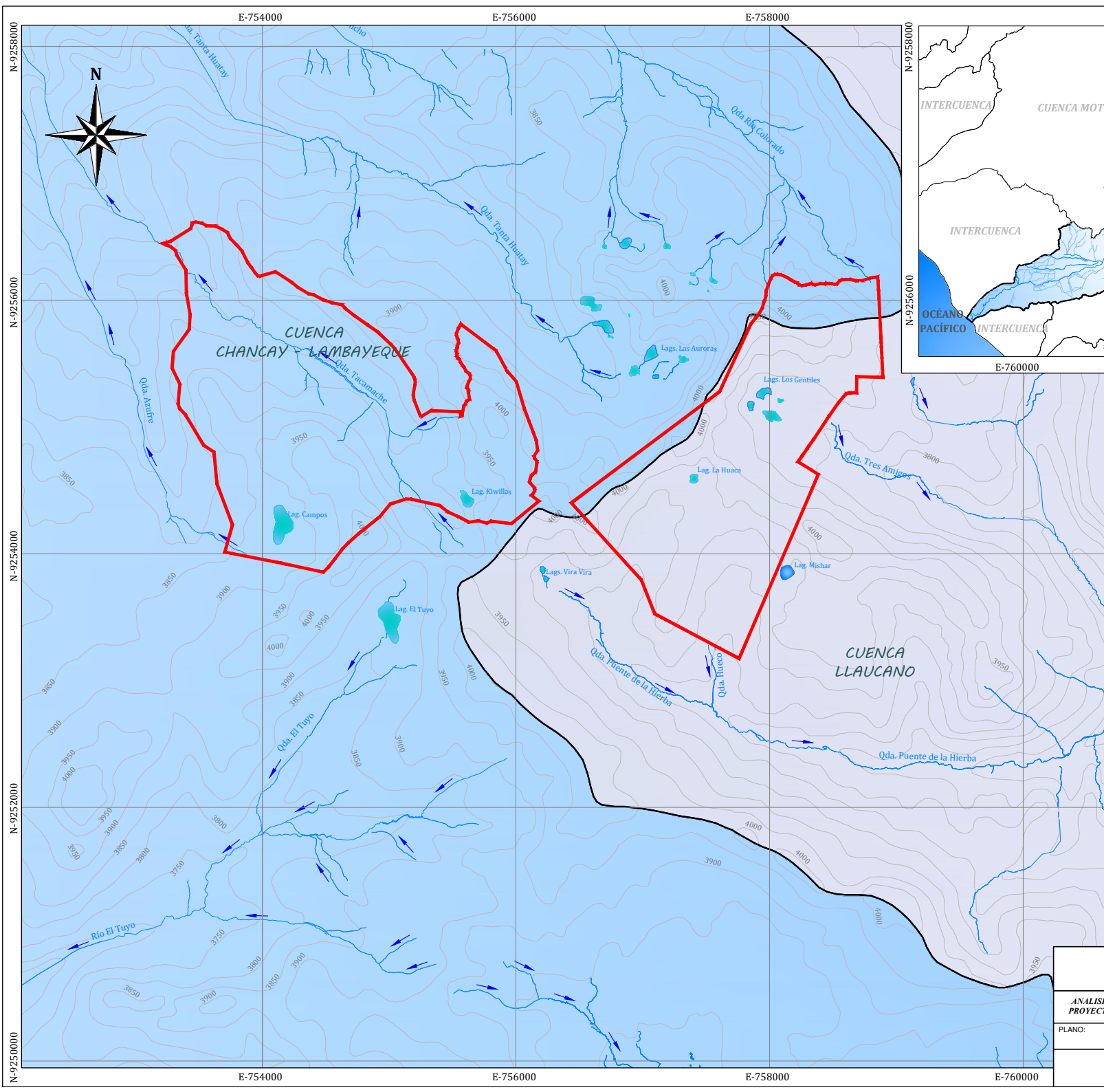
DIBUJO: G.A.M.V

04

ESCALA: 1: 50 000

SISTEMA DE CUADRILLADO: UTM CADA 4 KILOMETROS  
DATUM: WGS - 84  
ZONA 17S

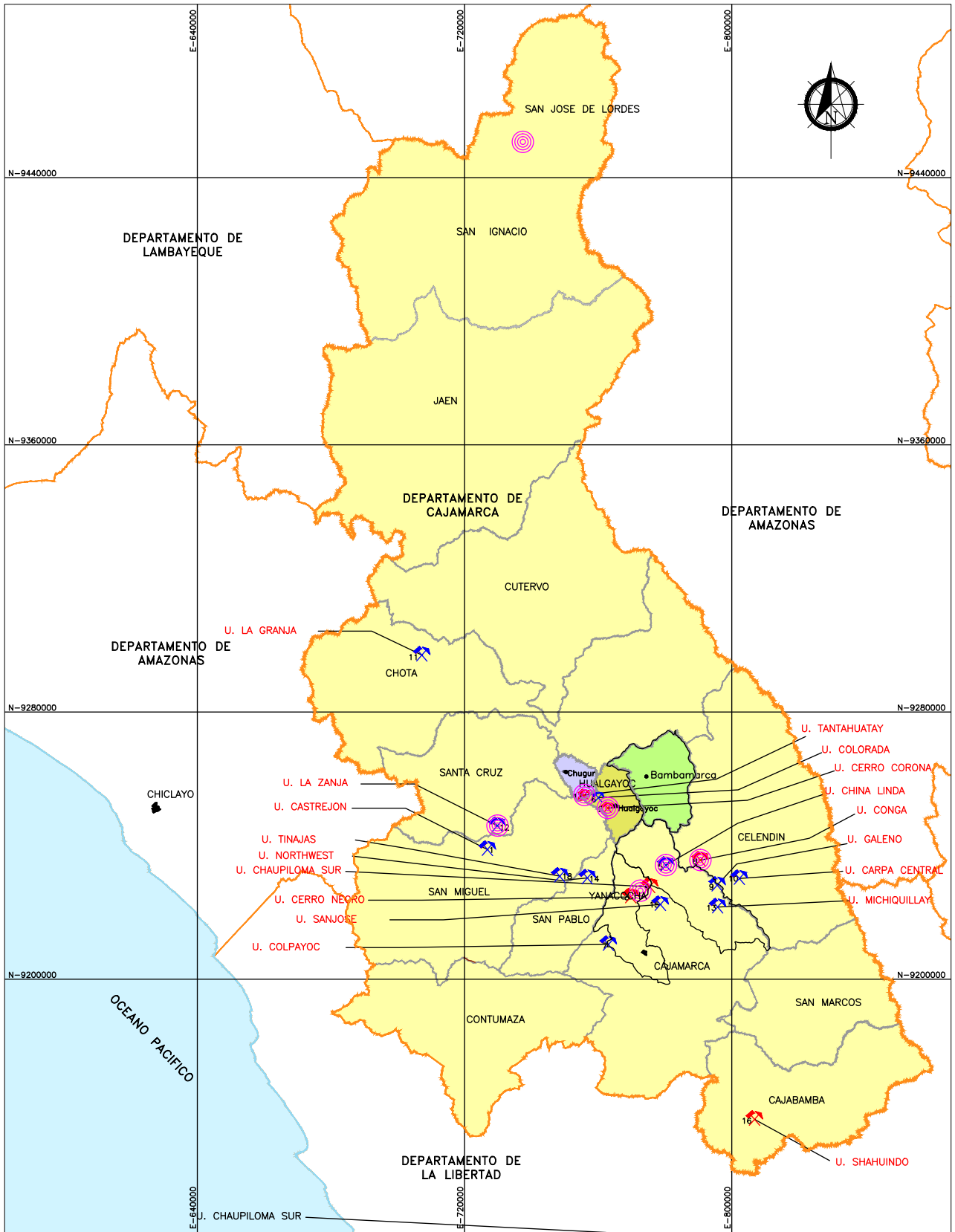
FECHA: SETIEMBRE-2013



Vertiente	Cuencas	Cuerpos de agua dentro del Proyecto	Proyecto	Poblados
Océano Pacífico	Cuencas Río Chancay-Lambayeque	Río Tuyo. Quebrada Tuyo. Quebrada Azufre. Quebrada Tacamache. Quebrada Tantahtay. Quebrada Colorado. Quebrada Cuyuc Pampa. Laguna El Tuyo. Laguna Kivillas. Laguna Campos. Laguna las Auroras.	Cienaga Norte	Chugur
Océano Atlántico	Cuenca del Río Llaucano	Quebrada Puente de la Hierba. Quebrada Tres Amigos. Río Tingo. Laguna Vira Vira. Laguna la Huaca. Laguna los Gentiles.	Tantahtay	Hualgayoc

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AMBIENTAL, FÍSICA Y METEOROLOGÍA

ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CONFLICTO SOCIO-AMBIENTAL DEL PROYECTO MINERO METALÚRGICA TANTAHUATAY EN EL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA		N°:
PLANO:	CUENCAS DEL PROYECTO	DIBUJO: G.A.M.V
SISTEMA DE CUADRILLADO: UTM CADA 80 KILOMETROS DATUM: WGS - 84 ZONA 18S		ESCALA: 1/30 000
FECHA:		ENERO -2014






FUENTE: Defensoria del Pueblo, 2011

**CONFLICTO SOCIALES DICIEMBRE 2011**

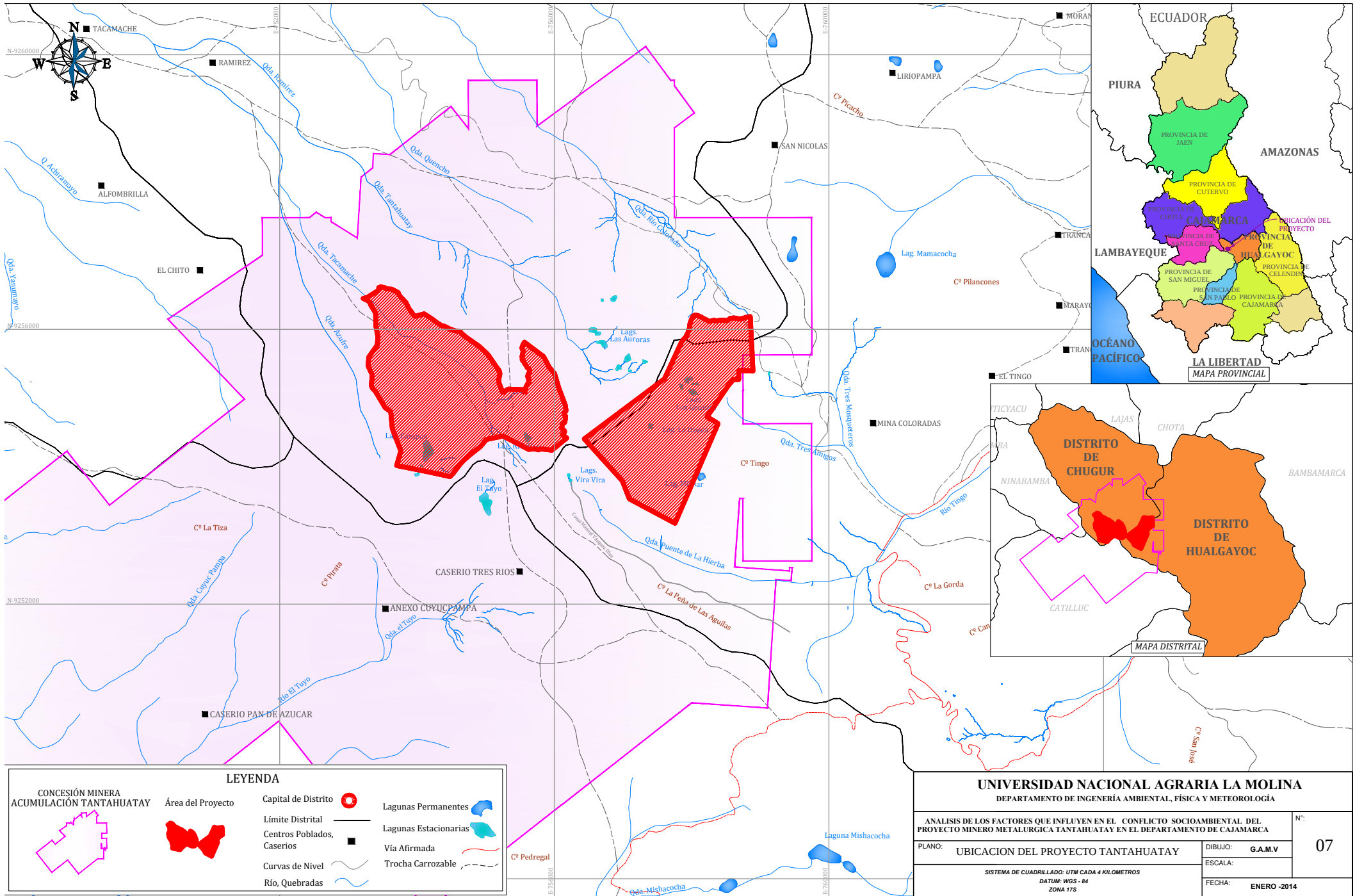
Nº	EMPRESA	PROYECTO	DESCRIPCION
1	MINERA YANACOCHA S.R.L	UNIDAD CHINA LINDA	Incumplimiento de compromisos pendientes y firma de un acuerdo social para el finacamiento de proyectos de inversión.
2	MINERA AGUILA NEGRA DORADA SAC	EXPLORACION MINERA AGUILA NEGRA DORADA SAC	Rechazan presencia de empresa, ante temor de posible contaminación.
3	MINERA YANACOCHA S.R.L	UNIDAD CERRO NEGRO Y UNIDAD SAN JOSE	Comuneros y regantes de La Ramada demandan la recuperación de manantial Rume Rume, Perra y Cuyoc, para consumo humano y riego tecnificado.
4	CIA. MINERA COIMOLACHE SA	UNIDAD MINERA TANTAHUATAY - CIENAGA NORTE	Oponen a la ampliación del Proyecto Mínero Tantahuatay - Ciénaga Norte.
5	MINERA YANACOCHA S.R.L	UNIDAD MINERA MNAS CONGA	Autoridades, representantes de organizaciones de sociedad civil y comuneros de las Provincias de Cajamarca, Celendín y Hualgayoc demandan se declare la inviabilidad del Proyecto minero Conga.
6	MINEROS INFORMALES	MINEROS INFORMALES	La población de Chuqibamba y Condebamba se oponen a las actividades de mineros informales que se desarrollan en el cerro Algamarca.
7	MINERA LA ZANJA	UNIDAD MENRALA ZANJA	Sector de polidadores y organizaciones del Distrito de Pulán y Provincia de Santa Cruz se oponen a las actividades que desarrolla la Minera La Zanja.

**LEYENDA**

- ZONAS DONDE SE DESARROLLAN LOS CONFLICTOS SOCIO-AMBIENTALES 
- PROYECTO EN OPERACION 
- PROYECTO EN EXPLORACION 

**UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL**  
FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRAFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CONFLICTO SOCIOAMBIENTAL DEL PROYECTO MINERO TANTAHUATAY EN LA PROVINCIA HUALGAYOC - CAJAMARCA		Nº:
PLANO:	CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	6
SISTEMA DE CUADRILLADO: UTM CADA 4 KILOMETROS DATUM: WGS - 84 ZONA 17S		
DIBUJO: G.A.M.V	ESCALA: 1: 1000 000	
FECHA: ENERO -2014		



**LEYENDA**

CONCESIÓN MINERA ACUMULACIÓN TANTAHUATAY	Área del Proyecto	Capital de Distrito	Lagunas Permanentes
		Límite Distrital	Lagunas Estacionarias
		Centros Poblados, Caserios	Vía Afirmada
		Curvas de Nivel	Trocha Carrozable
		Río, Quebradas	

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AMBIENTAL, FÍSICA Y METEOROLOGÍA

ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CONFLICTO SOCIOAMBIENTAL DEL PROYECTO MINERO METALÚRGICA TANTAHUATAY EN EL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA		N°:
PLANO:	UBICACION DEL PROYECTO TANTAHUATAY	DIBUJO: G.A.M.V
		ESCALA:
		FECHA: ENERO -2014

**07**

SISTEMA DE CUADRILLADO: UTM CADA 4 KILOMETROS  
DATUM: WGS - 84  
ZONA 17S